

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1895

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le Mercredi 24 Juillet 1895, à 1 heure

PAR

T. ROMANO

Né à Pocreaca (Roumanie), 1865

Ancien préparateur à la Clinique chirurgicale de Bucharest.

HOPITAL BAUDELOCQUE

KINÉSITHÉRAPIE GYNÉCOLOGIQUE

(MÉTHODE DE BRANDT)

EFFETS DYNAMOGÉNIQUES

(Cardio- Vasculaires)

DU

MASSAGE ABDOMINAL

Reherches cliniques et expérimentales

Président : M. PINARD, professeur.

Juges : { M. GARIEL, professeur.
MM. MARCHAND et VARNIER, agrégés.

Le candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

HENRI JOUVE

15, Rue Racine, 15

1895

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1895

THÈSE

N°

489

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le Mercredi 24 Juillet 1895, à 1 heure

PAR

T. ROMANO

Né à Poereaca (Roumanie), 1865

Ancien préparateur à la Clinique chirurgicale de Bucharest.

HOPITAL BAUDELOCQUE

KINÉSITHÉRAPIE GYNÉCOLOGIQUE

(MÉTHODE DE BRANDT)

EFFETS DYNAMOGÉNIQUES

(Cardio- Vasculaires)

DU

MASSAGE ABDOMINAL

Reherches cliniques et expérimentales

Président : M. PINARD, professeur.

*Juges : { M. GARIEL, professeur.
 { MM. MARCHAND et VARNIER, agrégés.*

*Le candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur
les diverses parties de l'enseignement médical.*

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

HENRI JOUVE

15, Rue Racine, 15

1895

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen.....M.	BROUARDEL.
Professeurs.....	MM.
Anatomie.....	FARABEUF.
Physiologie.....	CH. RICHEL.
Physique médicale.....	GARIEL.
Chimie organique et chimie minérale.....	GAUTIER.
Histoire naturelle médicale.....	BAILLON.
Pathologie et thérapeutique générales.....	BOUCHARD.
Pathologie médicale.....	DIEULAFOY.
	DEBOVE.
Pathologie chirurgicale.....	LANNELONGUE.
Anatomie pathologique.....	CORNIL.
Histologie.....	MATHIAS DUVAL.
Opérations et appareils.....	TERRIER.
Pharmacologie.....	POUCHET.
Thérapeutique et matière médicale.....	LANDOUZY.
Hygiène.....	PROUST.
Médecine légale.....	BROUARDEL.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....	LABOULBÈNE.
Pathologie expérimentale et comparée.....	STRAUS.
	SEE (G.)
Clinique médicale.....	POTAIN.
	JACCOUD.
	HAYEM.
	GRANCHER.
Maladies des enfants.....	JOFFROY.
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale.....	FOURNIER.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....	RAYMOND.
Clinique des maladies du système nerveux.....	TILLAUD.
	BERGER.
Clinique chirurgicale.....	DUPLAY.
	LE DENTU.
Clinique des maladies des voies urinaires.....	GUYON.
Clinique ophthalmologique.....	PANAS.
Clinique d'accouchement.....	TARNIER.
	PINARD.

Professeurs honoraires :

MM. SAPPEY, PAJOT.

Agréés en exercice

MM.	MM.	MM.
ALBARAN.	GAUCHER.	NETTER.
ANDRE.	GILBERT.	POIRIER, chef des
BALLET.	GLEY.	trav. anatomiques.
BAR.	HEIM.	QUENU.
BRISAUD.	JALAGUIER.	REITTERER.
BRUN.	LEJARS.	RICARD.
CHANTEMESSE.	LETULIE.	ROGER.
CHARRIN.	MARFAN.	SCHWARTZ.
CHAUFFARD.	MARIE.	SEBILLEAU.
DEJERINE.	MAYGRIER.	TUFFIER.
DELBET.	MENETRIER.	VARNIER.
FAUCONNIER.	NELATON.	VILLEJEAN.
		WEISS.

SECRÉTAIRE DE LA FACULTÉ : M. CH. PUPIN.

Par délibération, en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A. M. MAREY

De l'Institut

Respectueux hommage

A M. LE DOCTEUR ASSAKY

Professeur agrégé des Facultés de France
Professeur honoraire de la Faculté de Bucharest, etc., etc.

*Hommage respectueux de son tout
dévoué élève, et témoignage de
sa vive reconnaissance.*

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE :

MONSIEUR LE DOCTEUR PINARD

Professeur à la Faculté de médecine
Membre de l'Académie de médecine, etc., etc.

*Qui, le premier, a accueilli dans son
service, la Kinésithérapie gyné-
cologique.*

A MON MAÎTRE

M. LE DOCTEUR STAPFER

Ancien Chef de Clinique à la Faculté de Paris

Monsieur,

Depuis plusieurs années j'ai été attiré vers l'étude des maladies des femmes et vers leur traitement.

Le goût d'étudier ces maladies m'a été donné au commencement de mes études médicales, à Bucharest, par mon excellent maître, le Professeur Assaky qui s'occupait avec prédilection et avec grande compétence de la gynécologie chirurgicale.

Plus tard, arrivé à Paris pour élargir et compléter mes connaissances, je suivis avec beaucoup d'intérêt les cours des meilleurs maîtres de la Faculté et je dois dire qu'en cherchant à ajouter aux préceptes de mon ancien maître de Bucharest, j'ai constaté une tendance de plus en plus grande aux opérations graves, comme l'hystérectomie, l'ovariotomie, ou la combinaison de ces deux interventions, même chez des femmes jeunes encore.

Je me demandais et je cherchais sans cesse s'il n'existait aucun traitement qui puisse soulager les souffrances de la femme sans la mutiler.

Dans la moitié du mois d'octobre 1894, en suivant le service d'accouchement de la Clinique Baudelocque où M. le Professeur Pinard m'a si bien accueilli, je me suis trouvé en face d'un nouveau traitement dirigé par vous dans cet Hôpital.

Au mois de novembre j'ai eu l'honneur d'être accepté parmi vos élèves.

Pendant ces neuf mois, où j'ai eu l'occasion de travailler sous vos conseils, j'ai observé avec grand intérêt des malades qui traînaient leurs souffrances depuis de longues années d'hôpital en hôpital, sans pouvoir trouver aucune guérison ou soulagement et qui venaient tenter la guérison par la méthode de Brandt.

J'ai vu des femmes jeunes, qui à force de souffrir, demandaient, au moment d'entrer à l'hôpital, d'être opérées n'importe par quel procédé, pourvu seulement qu'elles fussent guéries;

J'en ai vu prises par vous sur la table d'opération même et guéries ou améliorées par cette méthode.

En suivant régulièrement les progrès que ce traitement, dû au génie de Brandt, produisait sur ces différentes malades et en écoutant vos enseignements sur la manière dont cette méthode doit être conduite, j'ai reconnu en vous un maître convaincu que la Kinésithérapie gynécologique, comme vous l'avez appelée, devait être rangée dans les plus puissants et plus inoffensifs procédés de thérapeutique.

Je vous ai entendu dire, à propos de la discussion soulevée cette année à la Société de Chirurgie de Paris : « Certainement, le massage peut commettre des méfaits ; mais je doute que, même entre des mains ignorantes, il en ait commis autant que les opérations entre des mains savantes, trop pressées. Le temps viendra, — ce ne sera pas demain — où, à moins d'indications formelles et urgentes, on n'opérera plus une femme sans qu'elle ait passé par le massage méthodique. Le massage n'est pas seulement grand thérapeute, il est grand réformateur et redresseur de diagnostics. De plus, sa devise — et ce n'est pas une devise de parade, — est *primo non nocere*. Je considère le massage méthodique comme tellement inoffensif, que je serais capable, rien que pour prouver cette bénignité, de masser certains cas aigus, fébriles, avec purulence possible, s'il m'en tombait un sous la main (1).

Vous êtes préoccupé de conduire le procédé de Brandt dans la voie scientifique, par les études cliniques, anatomo-pathologiques physiologiques.

(1) Le hasard nous a envoyé ce cas. Vous l'avez traité. La malade se promène aujourd'hui. J'ai pris part à ce traitement, dont on trouvera plus loin l'observation, encore incomplète, mais intéressante au point de vue spécial de cette thèse, et à bien d'autres encore. (Voy. obs.)

Vous y travaillez, tous les jours, depuis votre Rapport à l'Académie, presque sans rien dire, attendant l'accumulation des faits. N'ayant pu vous procurer que dix cadavres en quatre ans, vous vous êtes tourné vers la physiologie et vous m'avez proposé de m'associer à vos recherches. Sur une simple demande, M. Marey, M. Richet, M. F. Franck nous ont ouvert leurs laboratoires.

Je sais que vous trouvez nos expériences insuffisantes, mais vous serez toujours difficile pour vous-même. Moi, tout plein de reconnaissance pour le bon accueil que vous m'avez fait, ainsi que pour l'horizon que vous m'avez ouvert, je vous fait l'hommage de ma vive gratitude et de mon sincère dévouement, en formant le vœu que la France qui a été toujours le berceau des idées progressives et humanitaires, fasse un accueil bienveillant à la méthode de Brandt, et le monde souffrant lui en sera reconnaissant.

ROMANO.

TABLE DES MATIÈRES

		PAGES
Origine de l'hypothèse du réflexe cardio-vasculaire -dynamogéniques		9
Pièces justificatives des effets dynamogéniques	{ Observat . cliniques .	33
Essai d'interprétation phy- siologique des effets dy- namogéniques	{ femmes . . Expérimentation . . animaux .	87 93
Appendice :		
Travaux de Goltz avec annotations critiques et considérations sur les syncopes et les lipothymies de la grossesse et de la délivrance.....		195
Travaux de Kleen.....		210
Travaux de Colombo.....		221
Résumé et conclusions critiques.....		223



**Origine de l'hypothèse du reflexe
dynamogénique cardio-vasculaire.**

Les pages suivantes que M. Stapfer m'a communiquées et qui sont empruntées à un livre en préparation, expliqueront qu'elles étaient ses idées sur le sujet au moment où nous avons entrepris nos recherches.

**EN KINÉSITHÉRAPIE GYNÉCOLOGIQUE. LE MASSAGE DU VENTRE
CONSTITUE UN TRAITEMENT A LA FOIS LOCAL ET GÉNÉRAL**

Un bon traitement gynécologique est le plus souvent à la fois local et général.

C'est là une vérité primordiale que ne pouvait effacer

la discussion Académique de 1850, entre les partisans du traitement local et ceux du traitement général. L'un prime l'autre et peut même dispenser de l'autre. Cela dépend des cas ; mais dans nombre d'affections gynécologiques on fait avec raison concourir ou succéder les pansements locaux et les cures d'eaux médicinales. La Kinésithérapie gynécologique a l'avantage d'être simultanément un traitement local et un traitement général.

Le massage du ventre, une des formes de la Kinésithérapie, possède à un haut degré cet avantage. On ne peut pratiquer le massage du ventre sans agir sur l'état général.

A mon retour de Suède, je croyais que la partie gymnastique de la méthode de Brandt, indépendamment des effets locaux, de congestion ou de décongestion que produisent certains mouvements, constituait dans son ensemble la fraction du traitement qui vise l'état général. Telle est la conception de Brandt lui-même. Je constatai les bienfaits locaux et généraux de la gymnastique ; mais peu à peu l'idée que le massage du ventre lui aussi possédait outre l'action locale, une action générale des plus remarquables se fit jour dans mon esprit.

Au début de ma pratique, je recrutais mes malades à la clinique Baudelocque, mais je les soignais chez moi.

La première choisie était venue en se traînant à la consultation. Elle pouvait à peine marcher. Je me demandais même si elle arriverait jusqu'à ma porte. Elle ne supportait pas la voiture. Elle vint cependant en s'asseyant

tous les cinquante pas sur les bancs publics. Elle avait à faire le chemin qui sépare les Invalides de la rue Mari-gnan. J'introduisis l'index gauche dans le vagin et je le plaçai sous une tumeur dont j'ignorais la nature, mais que je présumais être utéro-annexielle. Je mis la main droite sur le ventre au-dessus de cette tumeur, et j'exerçai autour d'elle de petites frictions circulaires, à l'aide de quatre doigts, et avec une si grande légèreté que les viscères en étaient à peine déprimés, et que le doigt intérieur ne percevait aucun mouvement communiqué. Toute pression un peu accentuée de haut en bas ou de bas en haut était douloureuse. La séance dura trois ou quatre minutes, et se termina par quatre à cinq mouvements des abducteurs fémoraux, siège soulevé. La femme partit en se demandant si elle aurait la force de revenir le lendemain. Moi, je me demandais si dans de semblables conditions le traitement n'était pas une *plaisanterie*. Je me posai la même question le lendemain et les jours suivants après des séances exactement semblables. Elles se succédèrent, et vers la dixième, la malade me dit : « hier et aujourd'hui je ne me suis arrêtée que trois fois en allant et une fois en revenant ». Le fait ne me frappa point outre mesure. Je le notai parce que pour observer avec fruit on doit noter tous les faits par écrit, surtout les faits contradictoires, ou en désaccord avec les idées préconçues. De cette façon, on n'oublie rien et on *n'arrange* rien. Plus tard, l'expérience aidant et les faits s'accumulant, l'écheveau se débrouille.

la discussion Académique de 1850, entre les partisans du traitement local et ceux du traitement général. L'un prime l'autre et peut même dispenser de l'autre. Cela dépend des cas ; mais dans nombre d'affections gynécologiques on fait avec raison concourir ou succéder les pansements locaux et les cures d'eaux médicinales. La Kinésithérapie gynécologique a l'avantage d'être simultanément un traitement local et un traitement général.

Le massage du ventre, une des formes de la Kinésithérapie, possède à un haut degré cet avantage. On ne peut pratiquer le massage du ventre sans agir sur l'état général.

A mon retour de Suède, je croyais que la partie gymnastique de la méthode de Brandt, indépendamment des effets locaux, de congestion ou de décongestion que produisent certains mouvements, constituait dans son ensemble la fraction du traitement qui vise l'état général. Telle est la conception de Brandt lui-même. Je constatai les bienfaits locaux et généraux de la gymnastique ; mais peu à peu l'idée que le massage du ventre lui aussi possédait outre l'action locale, une action générale des plus remarquables se fit jour dans mon esprit.

Au début de ma pratique, je recrutais mes malades à la clinique Baudelocque, mais je les soignais chez moi.

La première choisie était venue en se traînant à la consultation. Elle pouvait à peine marcher. Je me demandais même si elle arriverait jusqu'à ma porte. Elle ne supportait pas la voiture. Elle vint cependant en s'asseyant

tous les cinquante pas sur les bancs publics. Elle avait à faire le chemin qui sépare les Invalides de la rue Margnan. J'introduisis l'index gauche dans le vagin et je le plaçai sous une tumeur dont j'ignorais la nature, mais que je présumais être utéro-annexielle. Je mis la main droite sur le ventre au-dessus de cette tumeur, et j'exerçai autour d'elle de petites frictions circulaires, à l'aide de quatre doigts, et avec une si grande légèreté que les viscères en étaient à peine déprimés, et que le doigt intérieur ne percevait aucun mouvement communiqué. Toute pression un peu accentuée de haut en bas ou de bas en haut était douloureuse. La séance dura trois ou quatre minutes, et se termina par quatre à cinq mouvements des abducteurs fémoraux, siège soulevé. La femme partit en se demandant si elle aurait la force de revenir le lendemain. Moi, je me demandais si dans de semblables conditions le traitement n'était pas une *plaisanterie*. Je me posai la même question le lendemain et les jours suivants après des séances exactement semblables. Elles se succédèrent, et vers la dixième, la malade me dit : « hier et aujourd'hui je ne me suis arrêtée que trois fois en allant et une fois en revenant ». Le fait ne me frappa point outre mesure. Je le notai parce que pour observer avec fruit on doit noter tous les faits par écrit, surtout les faits contradictoires, ou en désaccord avec les idées préconçues. De cette façon, on n'oublie rien et on *n'arrange* rien. Plus tard, l'expérience aidant et les faits s'accumulant, l'écheveau se débrouille.

Je répète que je n'attachai pas d'importance à la plus grande facilité de la marche.

Ce progrès se manifesta avant toute modification locale. Aussi l'attribuai-je d'abord à une suggestion involontaire car j'encourageais fortement cette malade. Puis comme les modifications locales ne tardèrent pas à se montrer, j'admis qu'elles existaient à un moment où je ne pouvais encore les percevoir, et j'attribuai l'amélioration à cette existence latente, d'autant plus que les effets thérapeutiques locaux et généraux marchèrent dès lors parallèlement. J'avais à faire à une de ces tumeurs que j'ai décrites sous le nom de tumeurs ocdémateuses et que l'on nomme en France périsalpingite, périmétrosalpingite, périophorosalpingite, en Allemagne exsudat. Cette tumeur se dissocia ; la trompe, l'ovaire, l'utérus libérés en émergèrent, et en même temps la malade marcha de plus en plus facilement, l'appétit et le sommeil revinrent, le facies gynécologique disparut. *Il était donc naturel de rattacher les progrès de l'état général à ceux de l'état local et de les en faire dériver.*

Après quelques semaines de traitement, cette malade ne revint plus. Elle, qui se traînait pour arriver chez moi, avait fait aisément le voyage de Paris à Bordeaux.

« Malgré la peur que j'avais de retomber malade, m'écrivait cette femme, j'ai fait assez bon voyage, car je suis à peine fatiguée. Je me suis remise entre les mains d'un des meilleurs médecins du pays qui m'affirme que mon état est satisfaisant. »

Quelques jours plus tard, je reçus une lettre de ce médecin qui, connaissant la malade depuis longtemps, s'étonnait de sa transformation et me priait de lui faire savoir comment on s'y prenait pour obtenir un tel résultat. Je ne sais ce qu'il advint de cette malade incomplètement traitée ; mais pour ce qui m'occupe dans ce chapitre, peu importe. Le fait de l'amélioration de l'état général sous l'influence du traitement subsiste, que la malade ait guéri, que les bénéfices acquis aient été conservés ou se soient perdus. Je répète que j'attribuai alors l'amélioration de l'état général à l'amélioration de l'état local, *et cependant dès ce jour, un doute hanta mon esprit.*

Comment des frictions et des vibrations aussi légères, aussi brèves que celles des premières séances avaient-elles été ressenties par des organes que je ne saisissais pas, que j'effleurais à peine ? Je me demandai si avant toute action sur l'état local ou en même temps qu'elle, je n'en exerçais pas une sur la circulation générale, et si ma main, déprimant à peine les tissus cutanés ou sous-cutanés abdominaux ne mettait pas en jeu quelque puissant réflexe.

Au mois de juin 1892, le P^r P... m'adressa une malade que lui envoyait le P^r F... de Lyon. Elle avait été opérée en 1890 pour une grossesse extra utérine rompue. A la suite de cette opération, on constata l'existence d'une rétroversion irréductible, accompagnée de perpétuelles douleurs. Le P^r P... considérait l'hystérectomie pratiquée de suite ou plus tard, comme le seul remède. Son avis fut partagé par les chirurgiens de Paris. Le mari s'y

refusa et c'est alors que le Pr P...; consulté, me demanda si je ne pourrais pas intervenir avec efficacité.

Cette malade, au début du traitement, le 10 juin, prenait une voiture pour tourner le coin de la rue où j'habite. Le 14 juillet suivant, elle allait à la revue de Longchamps, et disait : « je me croirais guérie si vous ne m'affirmiez que non. » Elle a voyagé dans les Pyrénées pendant l'été de 1893. *Et que l'on note bien ceci : ce n'est qu'au bout de plusieurs mois de traitement que je suis arrivé à creuser le cul de sac postérieur et à redresser l'utérus.*

Dans ce cas l'amélioration de l'état général devançait l'amélioration locale, et était encore extraordinaire.

Au mois d'octobre 1892, l'externe du service gynécologique de Bandelocque, me sachant en quête de prolapsus me fit savoir qu'on avait admis une femme portant un volumineux pessaire. Le prolapsus n'existait pas, et l'énorme et aggravant engin était la conséquence d'une de ces erreurs de diagnostic si fréquentes qui consiste à conclure d'une sensation de poids à une chute confirmée ou menaçante. L'utérus était gros et mou, le paramètre très sensible; la pression du rectum, du plancher du bassin, et de divers points localisés du tissu cellulaire abdominal sous-cutané, éveillait des crises de souffrances atroces, avec accidents hystériformes. Cette névrosée a été l'un des points de départ de mes recherches sur les œdèmes douloureux, mais ce ne fut pas ce qui m'attira d'abord. *Ce fut l'état général absolument déplorable. J'ai rarement vu*

pareil degré de misère physique. Cette malheureuse apportée à l'hôpital sur un brancard ne marchait pas depuis 27 mois et depuis 19 ne pouvait s'asseoir sans souffrir. Le mal datait de dix ans.

Le traitement fut ainsi institué : massage léger, du ventre avec point d'appui interne mais en évitant la compression des organes ; effleurage rectal. Quatre à cinq mouvements des abducteurs fémoraux, siège soulevé, quand la malade eut la force de les exécuter.

Traitement commencé le 22 octobre :

Le 25, elle s'asseyait un peu dans son lit ;

Le 28, elle s'asseyait comme elle n'avait pu le faire disait-elle, depuis sept mois ;

Le 5 novembre elle restait levée pendant une demi-heure ;

Le 7, pendant une heure et demie ;

Le 18, pendant cinq heures ;

Le 20, elle quittait l'hôpital ;

Le 21, elle venait chez moi difficilement en voiture ;

Le 29, elle descendait à pied du haut de la rue des Trois Couronnes à la place de la République, et arrivait chez moi par un froid de 9 degrés.

Elle continua quotidiennement ou à peu près, pendant huit mois ; puis je l'ai perdue de vue.

J'indique ici ce qui a trait au sujet et j'insiste seulement sur ce fait, les résultats locaux étaient encore peu appréciables lorsque se manifesta la transformation de l'état général.

Le 13 septembre 1892, j'avais entrepris le traitement d'une vierge de 27 ans qui déroutait diagnostic et thérapeutique depuis sa quinzième année.

Il s'agissait du cas le plus remarquable que j'aie vu de l'affection à laquelle je faisais allusion tout à l'heure, et qui, connue en Suède sous le nom de cellulite, a été décrite dans les *Annales de Gynécologie* sous celui d'œdèmes circonscrits douloureux abdomino-pelviens. Elle était impotente du membre inférieur gauche depuis neuf ans.

Tout le segment postérieur du pelvis était en proie à d'incessantes contractures douloureuses avec crises correspondant aux molimens. Utérus violemment antéfléchi, ligaments coriaces, annexes œdématiées, spasmes des sphinctères intestinaux supérieurs, noyaux durs légèrement pâteux dans la sangle abdominale. Aucun accident hystérique ou hystériforme. Malade courageuse et de grande force morale. Elle était couchée à plat sur le dos depuis neuf ans sans pouvoir s'asseoir.

L'année suivante au mois de février, elle s'asseyait. Au mois de juin, elle marchait à l'aide de béquilles.

Dans ce cas les effets locaux et généraux ont marché de pair ; mais si l'on peut logiquement attribuer à la bataille livrée par le massage aux œdèmes abdomino-pelviens et à leur destruction dans les endroits accessibles, la possibilité de s'asseoir et de se promener sur des béquilles il ne paraît pas logique de lui attribuer l'éveil de l'appétit, alors que les fonctions digestives se faisaient et se font

encore imparfaitement, l'embonpoint acquis, la coloration du visage, la force récupérée.

Cependant c'est à lui seul que revient l'honneur de cette amélioration. Ce sont les frictions circulaires abdominales et les effleurages rectaux qui ont métamorphosé cette malade, le membre impotent, excluant toute gymnastique efficace. Depuis cette époque, — Juin 1892 — le traitement a été continué et continue.

Les résultats locaux sont arrêtés parce que je ne puis plus atteindre avec le doigt qui touche les œdèmes trop haut situés. Trouverai-je moyen de les atteindre autrement ? Les seules modifications de l'état général suffiront-elles pour les détruire ? Je ne sais. Toujours est-il que ces modifications non seulement se maintiennent mais s'accroissent. L'aspect du visage est florissant. (Voyez à la fin de l'observation, un complément à celle-ci).

Au mois de juillet 1894, le Pr P... et le Dr P..., adressaient à mes soins une malade dont l'histoire se résume ainsi : Le Pr T....., consulté en septembre 1893 par cette personne en apparence bien portante et qui voulait savoir pourquoi elle n'avait eu jusqu'alors qu'un enfant découvre une salpingite et l'envoie à Salins. Peu après cette cure, elle souffre du ventre, et après divers conseils pris de ci et de là, se remet au Dr P....., qui conseille le repos absolu. Durant cette période qui dura plus de huit à dix semaines, la malade eut à deux reprises du ballonnement abdominal qui, dit-elle, disparut comme par enchantement après une crise de vomissements. Je la vois peu de jours après la seconde de ces crises.

Par le toucher on sent une tumeur qui remplit le cul-du-sac droit et une partie du cul-de-sac postérieur, on ne peut la délimiter, pas plus que l'utérus tiré à droite et un peu abaissé. L'examen bi-manuel ne donne rien de précis, parce que le ventre, bien que la paroi soit relâchée est dur et rénitent ce dont j'accuse la résistance involontaire de cette malade. S'agit-il d'une tumeur œdémateuse vulgaire périsalpingienne ? C'est possible, mais je conserve un doute parce que ce genre d'affection a d'ordinaire pour point de départ, une fausse couche, un accouchement, ou des troubles menstruels, et que rien de semblable n'a été observé. En somme pas de diagnostic ; mais le massage est grand débrouilleur et nous donnera au moins ce diagnostic ; s'il n'y a pas malignité il nous donnera autre chose encore : *cette transformation de l'état général que trois ans de pratique du traitement de Brandt m'ont fait constater*. La malade affaiblie sans appétit, qui se sent des jambes de coton, et a derrière elle plusieurs mois de misères, me trouve bien téméraire, quand je lui promets de la faire venir promptement chez moi.

En effet, après sept ou huit séances de kinésithérapie, elle vient, marchant de plus en plus facilement, et recouvrant un peu d'appétit. Par malheur, le traitement ne pouvait durer que trois semaines. Je m'absentais pour deux mois. A mon départ, j'ignorais moins qu'au début du traitement la topographie de la tumeur ; mais de sa nature je ne savais rien.

La malade me revint au bout de deux mois ballonnée

et marchant très difficilement. Elle sortait de son lit où l'avait clouée une crise du genre de celles qui précédèrent mon traitement. Le D^r A..., son médecin à la campagne, vint me dire qu'il croyait à un kyste de l'ovaire gauche. Malgré la difficulté ou l'impossibilité de déplacer le liquide, je penchais pour de l'ascite, parce que les parois de ce kyste étaient introuvables. Nous résolûmes de prendre l'avis du D^r P.... Son absence recula la consultation d'une dizaine de jours. Entre temps, je continuai le traitement en le dirigeant de façon à provoquer les règles, la dernière époque ayant été insuffisante et la crise consécutive. Je réussis ; mais ce qui me frappa le plus, ce fut l'amélioration presque immédiate de l'état général, et en particulier la marche de plus en plus aisée.

Le D^r P... fut d'avis que les résultats du traitement étaient trop encourageants pour ne pas le continuer. Pour sa part, il ne croyait ni à un kyste ni à de l'ascite, mais à une pseudo-fluctuation. J'avais pu à cette époque faire la topographie de la tumeur que le massage avait dissociée. Elle n'était point purement œdémateuse, mais constituée par des billes plus ou moins dures dont l'amalgame formait un plateau mamelonné. Deux ou trois de ces billes, grosses comme de petits biscaïens tenaient à l'utérus refoulé en avant.

Le mois suivant fut moins heureux. L'utérus se prolabaït, les tumeurs augmentaient. Peu à peu je ne tins plus entre mes mains qu'un gros ventre ascitique. Impossible de masser dans ces conditions. *Cependant, l'état*

général s'améliorait encore ; marche facile ; reprise de la vie mondaine ; excellent appétit, excellent sommeil. Ce fut ce qui me décida à demander dans une nouvelle rencontre avec le P^r P... et le D^r P..., l'évacuation du liquide. Je connais les justes objections dont elle est passible ; mais il me semblait que grâce à la kinésithérapie, la malade n'était pas dans les conditions où se trouvent habituellement ses pareilles.

Par le massage de la tumeur, elle était à l'abri des adhérences qui auraient pu gêner l'opération probable dans l'avenir. Par le massage et la gymnastique, la santé générale fortifiée, annulerait les effets parfois désastreux des soustractions brusques ou des sécrétions rapides d'une grande quantité de liquide. J'eus peut être tort de ne pas exposer au professeur P... mes idées sur le sujet ; mais quand mes conceptions ne sont pas étayées par des faits cliniques — et je n'avais jamais traité de cas semblables — je ne me sens pas la hardiesse de les soutenir.

Le professeur P... fut d'avis que la ponction exposait la malade à la reproduction rapide d'une grande quantité de liquide et à la déchéance de l'état général.

Il conseilla de profiter de ce que cet état général était bon, pour pratiquer l'extirpation radicale, tout en faisant au D^r P..., à moi et au mari des réserves sur le résultat, à cause de la nature incertaine de la tumeur. La malade n'entendit point de cette oreille : « je me porte très bien, dit-elle, si je n'avais pas le ventre gros je ne me douterais pas que je suis malade. Qu'est-ce qui me prouve que la

grosse opération ne sera pas plus dangereuse que la petite ? »

Voyant que ni le Dr P..., ni moi ne voulions prendre le contre-pied du Dr P..., elle demanda le conseil d'un autre maître qui fut le Dr D... Celui-ci après examen nous dit : « je viens de tâter une grosse tumeur, beaucoup de liquide ascitique, et je crois, un kyste du côté gauche. Tout cela paraît bien mauvais. L'opération précipiterait le dénouement quasi-fatal. Mieux vaut la ponction. »

Il la fit et nous dit en s'en allant : « ce que j'ai tenu dans mes mains tout à l'heure comme sur une table d'amphithéâtre, est de nature à n'inspirer aucun doute, vous entendez bien, aucun doute. »

Après ce verdict, ne pouvant et ne voulant abandonner la malade, je repris le traitement, avec mélancolie, et toute précaution prise vis-à-vis du mari. On avait extrait neuf litres de liquide et il en restait. La tumeur aisément accessible présentait les caractères décrits plus haut, mais avait une étendue que je ne pouvais précédemment constater. Tout le ligament gauche était infiltré et coriace. L'ovaire gauche, gros comme une pomme d'api, me parut kystique.

Infiltration et induration s'atténuèrent en quelques jours.

Le liquide augmenta assez rapidement, les règles furent presque frustes. 29 jours après la première ponction, il fallut en faire une seconde qui plus complète, donna encore neuf litres.

Je variaï les procédés de traitement cherchant toujours à augmenter les règles dont l'insuffisance me semblait avoir une influence sur la sécrétion.

Elles vinrent à jour fixe et abondamment ; mais pour s'arrêter brusquement le troisième jour. De suite le liquide s'accrut et 33 jours après la seconde ponction, on procéda à la troisième qui fournit onzelitres. *Etat général toujours excellent. Appétit de premier ordre. Marche très facile,* sauf la gêne causée par le prolapsus, contre lequel je ne pouvais rien à ce moment.

Le visage offrait avant la première ponction un aspect qui me préoccupait. Si, dans la règle, et en définitive, mes malades engraisissent, j'en vois un grand nombre qui, tout en se portant mieux, maigrissent pendant le traitement comme s'il activait les combustions et brûlait les déchets : mais le visage de la malade en question, s'amincissait, s'étirait, s'émaciait. Depuis l'avant-dernière ponction il a perdu cette mauvaise apparence et se colore.

Nous en sommes là. Qu'advient-il ? Je ne sais ; mais soit que l'amélioration de l'état général prouve la bénignité de la tumeur, et me permette de conduire cette malade à une opération grandement facilitée par les forces acquises et par la libération relative des organes morbides soit, comme le demandait le D^r P..., que mon traitement retarde la cachexie, ce qui serait plus étonnant encore, qu'on réfléchisse bien aux faits acquis, quel que soit le dénouement. *Une femme alitée, en proie à des inflammations locales, aiguës ou subaiguës, une femme sans*

force, mettant difficilement un pied devant l'autre, avalant avec répugnance le peu qu'on lui servait, se relève deux fois sous l'influence du traitement, vaque à ses occupations et à ses plaisirs comme par le passé, mange comme quatre. On extrait de son ventre dans le court espace de deux mois, vingt-neuf litres de liquide ascitique et non seulement les forces se conservent, mais elles continuent à augmenter; le visage se colore dans le temps où l'organisme fournit une sécrétion abdominale continuelle.

Ce cas donne un puissant relief à la valeur de la Kinésithérapie comme traitement général; mais pas plus que ceux qui précèdent, il ne doit être considéré comme une exception. Je suis dans ma quatrième année de pratique quotidienne de traitement de Brandl, à la maternité Bandelocque et chez moi, et si j'ai vu les résultats locaux de cette méthode, tantôt excellents, tantôt imparfaits, d'ordinaire difficiles et lents à obtenir, parfois presque nuls en apparence, j'ai observé si fréquemment les résultats généraux que je puis les considérer comme à peu près constants. Je les ai obtenus ou vus obtenir en un mois, six semaines ou deux mois de traitement, persister et augmenter durant son cours, se maintenir plus ou moins longtemps, ou même définitivement autant que je puis juger par mes quatre ans d'exercice.

La première chose qui frappe chez les femmes traitées c'est qu'elles sont plus alertes. La seconde c'est la disparition du facies gynécologique. Quand on les interroge après des soins de quelque durée, elles répondent invaria-

blement : « je me sens plus forte. J'étais incapable de faire cinquante pas sans m'asseoir, et maintenant je marche sans y penser. » Même invariabilité dans les rapports de l'entourage des malades ; « Nous ne la reconnaissons plus. Elle est transformée. »

Le sang menstruel devient plus rouge. Le sommeil revient, l'appétit s'éveille, même si la constipation persiste ce qui est assez fréquent ; certaines pratiques de la kinésithérapie gynécologique, indispensables dans tel ou tel cas, la favorisant.

Les obésités de mauvais aloi, graisses et bouffissures fondent. L'embonpoint de la santé les remplace ; mais comme je l'ai dit plus haut, la plupart des malades, tout en se portant mieux, maigrissent pendant le traitement par accélération du travail cellulaire.

Après le traitement, ou pendant une interruption, à échéance suffisante, elles engraisent. Les diverses mouvements deviennent de plus en plus aisés. La locomotion d'abord, puis la station sur pieds, la station assise peuvent être de plus en plus prolongées sans fatigue. Je pourrais ajouter que certaines attitudes comme celle de se coucher indifféremment à droite ou à gauche, sur le dos ou sur le ventre, impossibles, ou pénibles, ou douloureuses avant le traitement, et perdues par certains malades, sont retrouvées ; mais ce progrès appartient, il me semble, aux améliorations pelviennes, et je tâche de me restreindre ici aux effets généraux. Je dis que je tâche, parce qu'il n'est pas facile de faire une répartition exacte, dans un traitement,

qui, je le répète, est chose remarquable, simultanément local et général.

La circulation périphérique reçoit un coup de fouet. Les troubles reflexes, que les vieux maîtres appelaient congestions passives et raptus sanguins ; phénomènes vaso-dilatateurs, périodiques coïncidant avec les molimens s'accompagnant ou non de douleurs, qu'une étiologie un peu banale met trop souvent sur le compte du rhumatisme, certaines crises hystériques ou hystériformes, certains état psychiques, s'amendent et finissent par s'évanouir.

Il va sans dire que les résultats sont plus ou moins rapides, suivants les cas, suivant la persévérance de la malade qui doit avoir la sagesse de comprendre qu'amélioration n'est pas guérison, et ne point abuser de la liberté de mouvements qui est un principe de la kinésithérapie ; suivant aussi le mode de traitement qui peut consister, dans le massage abdominal seul, ou dans la gymnastique seule, ou dans la gymnastique assossée au massage des membres et du ventre sans point d'appui interne, ou dans la gymnastique associée au massage gynécologique proprement dit, suivant enfin que le médecin est plus plus ou moins apte et instruit ; mais pour ce qui concerne l'influence du mode opératoire, et l'habileté de l'opérateur, je dois faire immédiatement une restriction importante, car mes observations à ce sujet ont contribué, avec les constatations cliniques, à faire dans mon esprit la lumière sur les effets généraux du traitement.

Voici comment je résumerais ces observations.

J'ai vu les efforts généraux se produire :

1° Quel que fut le mode kinésithérapique employé.

2° Quelle que fut l'habileté de l'opérateur.

Donnons maintenant leurs juste valeur, à ces deux propositions d'un absolutisme dangereux, mais exactes et instructives.

Brandt n'a cessé de dire à ses élèves : « ne vous contentez pas du massage ; la gymnastique a la même importance que le massage. Si, vous voulez obtenir les résultats que j'obtiens, unissez la gymnastique au massage. »

Brandt a mille fois raison, cependant, ni les allemands ni les anglais, ni les américains, ni les français qui m'ont précédé n'ont cru à la parole, scientifiquement mal étayée, de ce maître observateur. Ils ont pratiqué le massage seul, et chose curieuse dans tous les cas où la gymnastique n'avait pas l'importance locale, si merveilleusement constatée par le génie de Brandt, ils ont eu de bons résultats.

Or, comme dans les huit dixièmes des cas gynécologiques, il n'y a pas de bons résultats sans amélioration de la santé générale, comme un grand nombre des observations publiées, mêmes de celles qui prêtent le flanc à la critique par un doute sur la qualité du diagnostic, ou sur la réalité des améliorations locales, mentionnent des faits démontrant un progrès de l'état général, je soupçonne depuis longtemps le massage du ventre d'être à lui seul et sans le secours de la gymnastique, un tonique puissant.

Mon expérience personnelle n'a fait que confirmer ce soupçon. A l'hôpital, ou pendant des mois et des mois j'ai

travaillé chaque matin seul, où j'ai été plus tard bénévolement mais insuffisamment aidé, j'ai été forcé de restreindre la gymnastique aux mouvements qui agissent sur la circulation pelvienne, j'ai traité des cas où l'impotence s'opposait à la gymnastique et j'ai cependant vu la disparition du facies gynécologique, des règles décolorées, des essoufflements, des locomotions difficiles, de l'inappétence, de certaines dyspepsies, enfin de tout ce qu'on englobe sous le nom de débilité.

Je me hâte d'ajouter que je les ai vu disparaître plus vite et plus constamment par l'emploi intégral de la méthode de Brandt, gymnastique et massage. J'ajoute aussi que je les ai vu disparaître par l'emploi de la gymnastique seule ou associée au massage des membres ; mais il m'a semblé que les résultats étaient meilleurs lorsqu'on y joignait le massage abdominal avec ou sans point d'appui interne.

Si toute la kinésithérapie, quel qu'en soit le mode, exerce sa puissance tonique sur l'ensemble des organes, le massage abdominal a une action élective, qu'il soit pratiqué avec point d'appui interne, ce qui constitue le massage gynécologique proprement dit, ou qu'il consiste en frictions circulaires et effleurages exercés sans ce point d'appui. Il y a peut-être une différence entre l'action de l'un et de l'autre, mais tous deux, je le répète, possèdent cette action élective. En effet j'ai massé gynécologiquement, mais à vide, c'est-à-dire sans pouvoir saisir les organes et j'ai obtenu les effets généraux. *Enfin et surtout*

j'ai été frappé de voir ces mêmes résultats généraux, obtenus par des opérateurs d'une insuffisance notoire, incapables de redresser un utérus, de faire un étirement, ou même de poser un diagnostic mais ayant la main légère.

Les faits qui précèdent me conduisent à admettre par induction que la kinésithérapie et tout particulièrement le massage du ventre mettent en jeu un réflexe puissant, réflexe de la circulation, la logique l'indique ; mais quel est ce réflexe ?

Parti des plexus abdomino-pelviens pour ce qui concerne le massage du ventre, où aboutit-il ? Au cœur ?... Au poumon ?... C'est encore logique ; mais, il faut le démontrer par expérimentation, reprendre les recherches des auteurs, en instituer de nouvelles, au besoin, et trouver un phénomène constant qui explique les effets généraux du traitement et donne la valeur d'une déduction physiologique aux inductions cliniques.

Dans les quelques travaux qui sont cités çà et là, à propos de la physiologie du massage, ceux de Goltz dont je ne connaissais que l'analyse de Reibmayr, ont piqué ma curiosité, et j'ai cru y trouver ce que je cherchais ; mais la lecture des monographies, du physiologiste allemand, qu'une de mes élèves, M^{lle} Guillardou, a eu l'obligeance de me communiquer *in extenso*, m'a fort déçu à cet égard.

Goltz n'a pas étudié les effets du massage dont il ne prononce même pas le nom.

Dans une série de recherches, faites à l'origi-

ne, pour démontrer que le pneumogastrique est le nerf sensible du cœur, Goltz aurait constaté qu'en frappant le ventre des grenouilles avec un corps dur, on arrête le muscle cardiaque en diastole, on paralyse la circulation abdominale et on finit par transformer le cœur dont les mouvements reprennent, en un organe anémié qui fonctionne péniblement et à vide (1). Son procédé est l'analogue, non du massage, mais du supplice qui consiste à frapper le ventre à coups de canne et explique comment les victimes de telles cruautés expirent parfois sous le bâton, et comment à certaines contusions de l'abdomen peuvent succéder la syncope et même la mort subite.

Peut-on assimiler pareils effets au massage et à ses résultats ? Assurément non. Mes conceptions vont en sens diamétralement opposé.

Toutes mes observations cliniques m'enseignent, que le massage abdominal bien conduit est inoffensif, et qu'un de ses premiers et plus constants résultats, est l'amélioration de l'état général. Comme le principe de cette transformation de la santé me paraît être la revivification du sang et l'accélération de son cours, indépendamment de certains phénomènes intimes des centres nerveux, probablement inaccessibles à l'expérimentation, j'en conclus que la kinésithérapie et plus particulièrement la kinésithérapie abdominale ou massage du ventre,

(1) Voyez (in appendice) le contrôle et la critique des expériences de Goltz qui semble avoir confondu deux phénomènes d'ordre différent.

OBSERVATIONS CLINIQUES

Nos observations étaient trop nombreuses et trop longues pour une publication *in extenso*. De la plupart, nous donnons seulement un résumé, nous attachant à mettre en lumière ce qui concerne l'état général. Cependant, il était indispensable d'entrer dans quelques détails sur l'état local, d'abord pour ne pas dénuer d'intérêt les observations, ensuite parce que les progrès locaux et généraux marchent quelquefois de pair. Il était impossible d'entrer dans le détail des traitements, gymnastique et massage. Suivant la méthode adoptée à l'hôpital, les diagnostics ne sont pas énoncés. La topographie des organes est faite au jour le jour.

OBSERVATIONS I, II, III, IV, V (1)

OBSERVATION VI

A.... souffre depuis 1890. A été soignée pendant plusieurs mois par les pansements locaux et l'électricité. Curetage proposé, puis laparotomie si le curetage est inefficace.

Examen le 18 mai 1892. — *Etat général* : Marche difficilement surtout sur un sol inégal, a perdu l'appétit et le sommeil ; crises hystériques ou hystériformes, douleurs de ventre et de reins continues s'exaspérant à certains moments. Cet état daterait d'un accouchement qui a eu lieu en 1890.

Etat local. — Utérus antéversé, col fortement tiré à gauche, ovaire droit gros comme une noix, trompe droite flexueuse et augmentée de volume, à gauche, mêmes lésions. Le moindre mouvement imprimé à l'utérus est douloureux surtout

(1) Voyez les pages 17 et s. de notre thèse.

dans les premiers temps du traitement. La pression de l'ovaire droit détermine des accidents hystériformes.

Traitement commencé le 18 mai. Massage superficiel pour commencer, puis de plus en plus profond. Gymnastique décongestionnant.

13 juin. — La malade dort et l'appétit revient. Etat local légèrement amélioré.

21 juin. — La malade, qui souffre moins, dit qu'avant le traitement, elle restait quelquefois deux mois sans souffrir, mais que sa santé générale laissait toujours à désirer, tandis qu'elle se sent à présent beaucoup mieux portante. Les accidents hystériformes ont disparu.

Du 28 juin au 22 juillet, elle se soumet irrégulièrement au traitement, elle perd le sommeil, l'appétit diminue, l'hystérie reparait, les deux trompes sont flexueuses et grosses, les ovaires plus volumineux sont douloureux. Elle soigne nuit et jour son père malade et mourant.

A partir du 22, elle revient régulièrement.

Le 26, les accidents nerveux s'atténuent, la malade dit qu'elle est de moins en moins fatiguée. Le 28, elle passe une grande partie de la journée à faire des courses sans éprouver de lassitude. Les douleurs moindres, sont loin d'avoir disparu.

26 août. — L'état local n'est qu'amendé ; mais la malade, déclarant que jamais elle n'a éprouvé un aussi grand bien être, renonce au traitement malgré avis contraire, et dit qu'elle reviendra si elle retombe malade.

N'a pas été revue.

OBSERVATION VII

G..., accouchée le 16 mars 1892, s'est levée le douzième jour. Aurait eu de la fièvre le quatorzième et est sortie le vingt-troisième

Après 15 jours de lit, en avril, on lui a conseillé à la Salpêtrière, de rester deux mois couchée et de se faire opérer par le curetage et au besoin par l'hystérectomie, si au bout de ce temps elle n'était pas guérie.

Examen le 49 mai : *Etat local*, tumeur grosse comme une tête de fœtus de 7 à 8 mois, siégeant à droite et en arrière, descendant de l'ombilic à l'aîne. L'utérus fait partie de cette tumeur mais n'en est pas séparable. Douleurs vives, sensation de poids.

Etat général : mauvais ; marche relativement facile, facies gynécologique très marqué. Inappétence, insomnie. La malade allaite son enfant ; mais la sécrétion lactée va diminuant.

Traitement : massage superficiel pour commencer, autour de la tumeur, puis sur la tumeur, très graduel, de plus en plus profond. Gymnastique décongestionnante.

23 mai : Elle a mangé hier comme elle n'avait pas mangé depuis trois mois.

28 mai : Toute souffrance a disparu, la sécrétion lactée a augmenté, on ne donne plus de lait de vache à l'enfant ; la malade se couche indifféremment à droite et à gauche.

10 juin : « Je suis comme si je n'avais rien » telles sont ses paroles.

Le 25 août elle cesse de venir. Elle a repris son travail depuis longtemps, elle est un peu amaigrie, mais le visage est coloré. La tumeur œdémateuse péri-salpingienne a disparu, l'utérus et la trompe sont libérés. L'ovaire encore un peu gros, est fixé en arrière près du sacrum.

Six semaines plus tard la malade est revue engraisée.

OBSERVATION VIII

V : . . souffre depuis dix ans dans le ventre et dans les reins. Laparotomie conseillée par deux médecins et un chirurgien des hôpitaux.

Examen le 19 mai 1892 : *Etat local*, utérus petit, corps mobile, col immobilisé. Induration du paramètre sans tumeur cependant ; ovaire droit sensible un peu gros : ovaire gauche gros comme une grosse noix, très douloureux, fixé, trompes œdématisées. La malade se plaint lorsqu'on imprime des mouvements au col de l'utérus. *Etat général* : pas de facies gynécologique, la moindre marche la fatigue et par la fatigue les douleurs s'exaspèrent.

Traitement : massage gradué, étirement, gymnastique décongestionnante.

Le 11 juin, elle se sent tellement mieux qu'elle commet l'imprudence d'aller à pied du rond-point des Champs-Élysées à la Bastille, ce qui amène un retour des douleurs.

Le 13 juillet à la suite de nouvelles imprudences, et surtout de règles insuffisantes, elle se plaint de souffrir « comme quand elle est venue pour la première fois ». Ce sont ses propres expressions. Cette crise disparaît plus promptement que les autres. La malade est traitée jusqu'au 15 septembre. A cette époque au point de vue local, l'état est le suivant : ovaire droit diminué, ovaire gauche très diminué, tous deux sensibles au moment des molimens, mais la plus grande sensibilité a pour siège les ligaments de Douglas. L'utérus n'a pas une mobilité suffisante de bas en haut. Son volume est normal, sa consistance trop dure. Au point de vue général, le mari de cette femme interrogé, déclare qu'il n'y a pas de comparaison à faire entre la santé actuelle et ce qu'elle était jadis.

N'a pas été revue.

OBSERVATION IV

J... accouchée en 1881. Aurait eu une métro-péritonite ; a été soignée de 84 à 83 par les tampons, les cautérisations, les injections, etc. Depuis, crises à intervalles réguliers. Vaque avec peine à ses affaires, souffre constamment, et de temps en temps passe plusieurs jours au lit. De 83 à 91 elle va de clinique en clinique sans éprouver de soulagement.

11 mai 1892 : Examen : *Elat local*, utérus retroversé, fixé dans la concavité sacrée ; à droite, près de l'utérus, collé à lui, très douloureux, on sent ou croit sentir l'ovaire droit. On ne trouve pas l'ovaire gauche. Impossible de délimiter les trompes.

Elat général : Facies gynécologique très marqué. Inappétence, insomnie, dyspepsie, marche difficile.

Traitement : massage très doux, jusqu'à mobilisation ou redressement de l'utérus, sans douleur, et jusqu'à ce qu'on puisse faire la topographie des annexes ; gymnastique décongestionnante.

Après la 8^e séance, l'utérus tremblotte légèrement pendant trois ou quatre jours, puis s'immobilise de nouveau.

Le 21 mai, il tremble de nouveau. Le 23 mai, on le redresse à moitié, sans douleur. La malade commence la série d'absences qui lui ont été en définitive funestes.

Le 27 mai, elle annonce qu'elle a retrouvé l'appétit, la marche, qu'elle se couche à droite et à gauche comme elle veut sans souffrir. L'utérus se laisse placer verticalement, mais il est tiré en arrière dès qu'on le lâche, et on s'abstient de la moindre violence. Cette femme s'exprime ainsi : « Que c'est bon de passer une journée entière sans s'apercevoir qu'on a un ventre, quand on en souffre depuis onze ans. »

Le 31 mai, l'utérus est de nouveau irréductible, mais reste soulevable jusqu'au 3 juin. A cette date, la malade dit qu'elle se croit guérie, que ses souffrances sont insignifiantes, qu'elle mange et dort comme elle n'a pu le faire depuis longtemps, et abandonne le traitement jusqu'au 16 juillet.

Elle revient.

Tout est à recommencer.

Le 28 juillet elle a retrouvé l'insensibilité signale plus haut et l'utérus se laisse soulever, mais non réduire.

Le 26 août elle a monté cinq fois cinq étages. Elle abandonne le traitement dès qu'elle va mieux et se met à travailler comme un cheval. Dans de pareilles conditions, le traitement ne saurait avoir de résultats durables. Le 5 septembre, elle récuré le dallage d'une cuisine, fait un violent effort, éprouve la sensation d'un craquement intérieur à droite et une vive douleur. Elle accourt au traitement. On sent, dans la fosse iliaque gauche, une tumeur qui a la rénitence d'une collection liquide. Il s'agit probablement d'un kyste salpingien. On continue le traitement. On entretient ses effets généraux. Au point de vue local, l'utérus est absolument irréductible à cause du kyste, dont le volume ne varie guère jusqu'au 15 octobre, jour où on le trouve notablement diminué. La malade nous apprend qu'à l'issue de la dernière séance, elle a perdu un flot d'eau rousse.

Elle cesse de venir.

OBSERVATION X

P... Accouchée il y a trois ans. Depuis 7 mois, les règles se sont rapprochées, sont devenues subintrantes et maintenant elle perd presque continuellement ; d'ordinaire en rouge, de temps en temps en blanc. On lui a conseillé d'entrer à l'hôpital pour être curetée. Elle ne l'a pas fait parce qu'elle craint de perdre sa place de domestique, mais sa faiblesse est telle qu'elle juge elle-même cette détermination déraisonnable.

Etat local. — Examen le 22 juin 1892. Utérus gros et molasse, annexes gauches volumineuses ; le doigt est retiré sanglant.

Etat général. — La malade est pâle, anémiée essouffée.

On lui conseille de rester en place à condition de ne pas frotter, de ne pas monter de gros fardeaux, de garder un repos relatif. Ses maîtres demeurent au premier étage, ce qui lui évite au moins des ascensions fatigantes et un genre de mouvement désastreux pour une femme qui perd du sang.

On lui promet de lui rendre ses forces et de diminuer ou de supprimer les pertes, tout cela sans qu'elle cesse de vaquer à ses occupations.

Traitement. — Frictions circulaires à droite et à gauche de l'ombilic ; effleurage rapide de l'espace postérieur de l'utérus, des cornes au col. Gymnastique décongestionnante.

Du 29 juin au 6 juillet elle ne perd pas. Le 6 juillet le sang reparait et coule pendant une dizaine de jors avec moins d'abondance que précédemment peut-être, mais encore en quantité exagérée. Le 28 elle reperd encore, mais cette fois on arrête net le sang. Quoique cette femme n'ait guère été améliorée au point de vue des pertes, pendant le premier mois du traitement, elle a senti ses forces s'accroître peu à peu, elle a pu conserver sa place, continuer et même augmenter son travail.

Traitée jusqu'à la fin d'août, ce qui représente un traitement court, elle a passé le mois de septembre à la campagne, en ser-

vice, elle a été revue au commencement d'octobre avec un état général excellent et sans pertes depuis deux mois.

N'a pas été revue depuis.

OBSERVATION XI

A... souffre depuis un an dans le ventre, à gauche, dans les reins et dans la jambe gauche, qui est toujours froide. Malade molle et paresseuse, trainant dans toutes les cliniques. Grande dépression physique et morale. Elle a été curetée puis massée par un médecin, et comme elle n'a pas supporté le massage tel que ce médecin le pratiquait, on lui a conseillé l'hystérectomie vaginale totale.

Examen le 13 juillet 1892.

Etat local. — L'utérus n'est pas très gros, mais tient en arrière à une masse oedémateuse dure occupant le cul de sac postérieur dans laquelle sont englobés les ovaires et les trompes.

Etat général. — Elle ne peut marcher sans fatigue, ni même sans s'arrêter à des intervalles assez rapprochés ; mal réglée avec des hémorrhâgies dans la période intercalaire.

Traitement. — Massage péri-utérin, graduel, de plus en plus profond. Gymnastique décongestionnante.

Le 5 septembre, cette femme, qui ne croit guère à une amélioration possible, nous apprend d'elle-même qu'elle marche plus facilement et plus longtemps. Ses forces reviennent graduellement.

Elle a été traitée pendant un an d'abord. Dès le 5^e ou 6^e mois, le cul de sac postérieur était libre, fait constaté par le médecin qui l'avait curetée, puis massée, mais les ovaires situés au fond de ce cul de sac sont douloureux et immobilisés dans une petite masse de tissu coriace, résidu de la tumeur. La gymnastique décongestionnante lutte avec efficacité contre la tendance des règles à devancer l'époque physiologique, mais il faut la continuer, ce que ne fait pas cette malade. Reprise du traitement après intervalles, pendant 4 ou cinq mois. Deux intervalles encore et deux nouvelles reprises plus courtes. On n'est pas arrivé à faire disparaître les résidus de la tumeur.

Le fonds du cul de sac postérieur reste dur et coriace, les trompes et les ovaires n'ont pas été libérés. Ils sont encore fixés et de temps en temps se fait autour d'eux une petite poussée d'œdème. L'excellence de l'état général s'est étonnamment maintenue; la malade engraisse et son aspect est florissant.

OBSERVATION XII

B..., accouchée à l'hôpital le 12 juillet, sortie le 24; depuis, elle souffre du ventre. Examen le 14 septembre 1892.

Etat local. — L'utérus mobile est tiré en arrière, les deux ligaments larges sont gros comme des œufs de poule; tumeurs péri-salpingiennes et péri-ovariennes œdémateuses. Un léger massage diminue cet œdème et on perçoit les trompes flexueuses et les ovaires gros, immobiles, douloureux.

Etat général. — Facies gynécologique très marqué, incapacité de travail, marche difficile, inappétence, pertes blanches.

Traitement. — Frictions circulaires abdominales; effleurements rectaux. Gymnastique décongestionnante.

Le 3 octobre la malade va étonnamment mieux au point de vue général et local. Elle est colorée, elle marche sans peine, et nous lui permettons de reprendre une place de domestique à condition que le service ne soit pas trop dur.

Nous comptions sur une amélioration tenace et même sur une guérison. Il n'en a rien été. Nous avons dû la traiter depuis le mois de septembre jusqu'au mois de juillet 1893 avec des rechûtes continuelles et décourageantes, mais qui ont été expliquées plus tard. Elle réclamait cependant ce traitement, elle y tenait malgré le découragement qui nous semblait devoir être le résultat de ces perpétuelles rechûtes. Cette femme nous a quitté en juillet 1893, et a été revue depuis. L'amélioration avait fini par l'emporter. Nous avons appris alors qu'à un certain moment du traitement où nous luttions désespérément pour soutenir l'état général et pour empêcher l'état local empiré, de s'aggraver encore, cette femme nous cachait que poussée par la misère, elle travaillait sans être nourrie à 35 francs par mois pour tout faire dans un ménage de cinq personnes, y compris le lavoir où elle portait, savonnait, et d'où elle rapportait tout le linge de la maison ce qui représentait une besogne de 8 heures consécutives.

OBSERVATION XIII

M..., deux enfants ; le dernier a dix ans et demi. Cette femme souffre du ventre et des reins depuis la dernière couche. Les douleurs ont augmenté considérablement depuis quelques mois à la suite d'un effort quelle aurait fait en ouvrant une porte cochère. Elle est sans cesse alitée, porte un pessaire depuis dix huit mois.

Examen le 18 décembre 1892. — *Etat local* : Utérus très gros, dur, mais non de consistance fibromateuse tiré en arrière, col énorme, coriace couvert d'œufs de Naboth, paramètre déformé, induré ; annexes non délimitable. *Etat général* : Malade alitée, se déclarant d'autant plus incapable de marcher que nous lui interdisons l'usage du pessaire. Le traitement est commencé chez elle. On lui recommande de se lever et de faire quelques pas immédiatement après la séance. Elle sort à dater de la septième et huitième, et dès lors vient régulièrement au traitement. Cette malade a été traitée pendant 13 mois. Son état général ne nécessitait pas cependant une pareille durée, et dès le 3^e ou 4^e mois elle vaquait à ses occupations de concierge ; il est rapidement devenu florissant, mais on voulait savoir jusqu'à quel point on diminuerait ce gros utérus à parenchyme coriace et jusqu'où on irait dans l'assouplissement. L'utérus a été réduit de moitié mais sa consistance n'était pas encore normale quand la malade nous a quittés. Les annexes étaient un peu volumineuses, les ligaments assez souples. N'a pas été revue.

OBSERVATION XIV

P..., souffre depuis quinze ans, époque de sa dernière couche. Il y a cinq ans les malaises se sont accrus et ont nécessité divers traitements demeurés infructueux ou sans résultat durable.

Etat local et général : 28 septembre 1892 : douleurs de reins, douleurs épigastriques, céphalalgie, vertiges, pesanteurs, marche difficile, travail régulier impossible, inappétence, insomnies : on lui avait mis un pessaire auquel elle a renoncé sagement d'elle-même parce qu'il augmentait les pertes blanches. Elle est bien réglée. Palpation bimanuelle impossi-

ble. Par le toucher, dans la station sur pieds et dans le décubitus, on sent l'utérus rétrofléchi, un peu gros, un peu mou, dépressible. Annexes introuvables ; elles sont sans doute englobées dans l'œdème du cul de sac postérieur. Toute la masse est irréductible et immobilisable sans vives douleurs.

L'impossibilité momentanée de déprimer la sangle abdominale, à cause de la résistance qu'opposent à la main la paroi très tonique, les viscères et les contractions involontaires de la malade réduisent le massage à des frictions assez superficielles, pendant trente à quarante séances. A la friction circulaire extérieure, on joint l'effleurage rectal. Cependant, dès la troisième ou quatrième séance, elle a une nuit de sommeil ininterrompue, ce qui ne lui était pas arrivé depuis trois mois. L'utérus a une certaine mobilité, pas plus grande cependant qu'au début, mais qui n'éveille pas la douleur, si l'on s'abstient de tout tiraillement. Elle marche mieux. A la suite d'une des séances, elle éprouve des étourdissements et raconte qu'elle avait les mains et les doigts morts. Cette sensation a duré deux heures ; elle ne se rappelle pas l'avoir déjà éprouvée. Les crises gastralgiques se font plus rares. Le 28 octobre, elle dit : « Il y a cinq ans que je n'ai eu un pareil mois. Le 24 novembre, on redresse incomplètement l'utérus dans la station debout avec le pouce et l'index. La réduction complète est impossible, parce que la main extérieure ne peut pas descendre assez profondément à travers la paroi abdominale ; mais la résistance n'est pas seulement pariétale. Il faut tenir compte des fixations annexielles postérieures ; nous sommes donc loin de la guérison locale, et cependant, depuis plus d'un mois, la malade a repris son travail, qui l'oblige à des courses continuelles et lointaines. L'appétit est revenu dès le début du traitement.

Le 20 décembre, elle souffre, ce qui ne lui est pas arrivé depuis longtemps, et on constate un noyau d'œdème douloureux au fonds du bassin à gauche, près de la trompe prolabée. On le dissipe promptement. De temps en temps, le même phénomène se renouvelle, coïncidant toujours avec les menstrues, et en

général avec un accident quelconque : effort, refroidissement, surmenage, etc.

La malade est soignée jusqu'à la fin de juillet. On a prolongé le traitement jusqu'à ce moment-là, par espoir de réduire définitivement l'utérus et de détacher la trompe droite toujours fixée. Elle souffre encore au moment des rapports, très rarement au moment des molimens ; il y a beau temps que l'état général est prospère, qu'elle mène une vie très active, jamais arrêtée, et que l'appétit et le sommeil ne se démentent pas. Ils ne se sont pas démentis davantage dans la suite, ni à la fin de 93, ni en 94, bien qu'elle soit revenue deux ou trois fois au traitement pendant 15 jours ou trois semaines, temps nécessaire pour dissiper de petits noyaux d'œdème douloureux développés à la suite d'efforts. L'utérus reste réductible, quand on sait s'y prendre, c'est-à-dire quand on commence par dissiper les œdèmes et assouplir les attaches. Les annexes droites sont toujours fixées, les gauches et les droites augmentant de volume, au moment des molimens.

OBSERVATION XV

S..., souffre depuis six ans. A commencé une longue série de traitements en 1890, par les tampons et les injections, les cautérisations au thermo-cautère, les badigeonnages de créosote et teinture d'iode et trois curetages. On la prend en traitement sur la table d'opération ; elle est rasée et prête à subir au besoin l'hystérectomie, tant elle est lasse des traitements subis par elle. Aussi, elle regimbe quand on lui dit qu'au lieu de l'abandonner au couteau, qu'elle considère comme la fin de ses maux, on va la soumettre à un nouveau traitement qui devra être continué probablement pendant plusieurs mois.

Elle s'écrie : « Comment ! moi qui suis toujours dans le sang, moi qui ai perdu l'appétit, les forces, la possibilité d'aller et de venir à ma volonté, moi qui ait subi quantité de traitements, après lesquels je suis retombée dans le même état, on veut me contraindre encore à de longs soins qui seront peut-être aussi inutiles que les autres ; j'aime mieux qu'on m'ouvre le ventre. »

Cependant, le professeur P... refuse de céder, trouvant que l'état local ne motive pas une aussi grande opération. Le Dr S... est d'avis qu'on peut temporiser, et conseille un tamponnement de gaze iodoformée, quitte à en venir plus tard à l'hystérectomie, si la guérison n'est pas obtenue. Le professeur P... confie cette femme à la kinésithérapie.

Examen le 20 janvier 1893. — Utérus assez gros, de consistance normale, mobile, antéfléchi, annexes un peu volumineuses et douloureuses surtout à droite. Cette malade souffre principalement de continuelles pertes de sang et d'affaiblissement général. Elle est soignée pendant les mois de février, mars, avril, mai, juin et juillet 1893. Le traitement est repris en octobre, novembre et pendant la moitié de décembre.

Elle retrouve peu à peu et assez rapidement sa vie d'autrefois ; soigne son mari et ses enfants malades et le 11 novembre 1893, *après des règles normales*, s'exprime ainsi : « Quand je pense que je perdais pendant six, sept, huit jours et deux fois par mois, et que je transperçais sept à huit serviettes par jour !

Elle est revenue au traitement à deux reprises pour quelques jours à peine, en 1894. Elle était engraisée ; on l'a revue en 1895 se portant bien mais négligeant d'exécuter les mouvements gymnastiques qu'on lui avait appris et conseillé de faire du dixième au vingt-quatrième jour, de sorte qu'elle a de temps en temps des irrégularités.

OBSERVATION XVI

R... souffre depuis un an. En décembre 1891, perte avec caillots, durée 49 jours. Depuis, douleurs continuelles surtout au moment des règles, très abondantes. Le 23 décembre, à l'Hôpital Dubois, curetage. On lui propose de lui enlever la trompe gauche, c'est une toute jeune femme.

Examen le 24 février 1893. Œdèmes sous-cutanés péri-ombilicaux extrêmement douloureux (cellulite des Suédois). Utérus indélimitable à cause des douleurs. Empâtements au niveau du ligament large gauche ; rectum atrocement douloureux. Au moment des règles, souffrances violentes débutant à

gauche puis passant dans les reins. Elle pâlit, verdit, déclare que c'est horrible : « que des chiens lui dévorent les reins » et souffre à se jeter par la fenêtre. La première de ces crises est survenue le 15 janvier. Elle a été curetée le 29 décembre et n'aurait jamais en pareille douleur avant l'opération.

Elle est alitée, amaigrie. Traitement excessivement difficile à conduire à cause de l'hyperesthésie du ventre et du pelvis. Il consiste dans la malaxation de la paroi, très douce pour commencer (que de patience il a fallu !) les frictions circulaires, l'effleurage rectal et la gymnastique décongestionnante. Au début du traitement elle était sujette pendant la séance aux attaques d'hystérie. Dès qu'elle est sortie de l'hôpital (27 avril) les résultats sont plus rapides. Le 17 mai elle reprend son travail peu favorable à son cas par l'immobilisation à laquelle il l'obligeait : sept à huit heures de couture dans la station assise.

Elle monte chaque jour une fois quatre étages, une autre fois six étages. Cependant l'amélioration comme nous venons de le dire, marche plus vite après la sortie de l'hôpital. Elle vient régulièrement puis irrégulièrement au traitement. Elle le quitte en juillet. Les œdèmes douloureux sous-cutanés abdominaux ne se montrent qu'à intervalles lointains ; les trompes sont diminuées. Au mois d'août ou de septembre une grossesse survient. La malade a été revue le 16 avril, approchant du terme. Son état général est prospère au point qu'il faut qu'elle se nomme pour qu'on la reconnaisse.

OBSERVATION XVII

J.... souffre du ventre et des reins. Pas d'enfants, pas de fausses-couches, fortes crises de douleurs au moment des époques et au milieu de la période intercalaire.

Etat local. — Examen le 12 avril 1893. L'utérus est anté-versé, collé à une tumeur qui remplit le cul de sac de Douglas.

Etat général. — Facies gynécologique, inappétence, insomnie, marche difficile. Première séance le 12 avril. Le 21, on perçoit les trompes dans la tumeur postérieure. Le traitement est ainsi réglé : massage léger par frictions circulaires, effleu-

rage rectal, deux sortes de mouvements gymnastiques décongestionnants.

1^{er} mai, utérus séparable de la tumeur péri-salpingienne, qui a tendance à quitter le cul de sac postérieur.

Le 12 mai, trente-troisième jour de la période intercalaire, la malade ayant par conséquent un retard de six jours, on supprime les mouvements gymnastiques décongestionnants. La tumeur péri-salpingienne grossit ; on la perçoit maintenant surtout à droite de l'utérus, son augmentation de volume tient sans doute à l'approche des règles retardées ; il s'agit, autrement dit, d'un gros œdème non douloureux, momentané. En effet, malgré cette augmentation de volume, la malade veut quitter le traitement. L'état général est étonnamment amélioré, elle a le teint frais ; les lèvres, jadis décolorées ou violacées, sont roses ; elle a si grand appétit, qu'elle ne peut pas se rassasier.

Le 15 mai, les règles viennent sans douleurs.

Le 19, on sent pendant le massage, la tumeur fondre sous les doigts. La trompe droite reste cependant assez volumineuse et le ligament large gauche est induré. On y sent l'ovaire un peu gros. A la fin de la séance, on descend dans le cul de sac postérieur que la tumeur remplissait au début du traitement.

Le 26 mai, la trompe droite a encore diminué, mais on y perçoit une masse de consistance kystique. Le 2 juin, il y a encore diminution et, malgré nos remontrances, la malade, qui a une mine superbe, ne souffre plus et veut reprendre de l'ouvrage, abandonne le traitement. N'a pas été revue.

OBSERVATION XVIII

Ch... P..., arrive à la consultation pliée en deux, pouvant à peine mettre un pied devant l'autre. Elle souffre depuis cinq ou six ans ; plus elle va plus elle souffre du ventre, des reins et de la jambe droite. En 1888, métrite soignée par les cautérisations.

Etat local. — Utérus rétroversé, allongé, immobile, dur comme du bois, rectum très douloureux. Entérite pseudo-membraneuse. N'a pas eu ses règles depuis le mois d'avril.

Elat général. = Inappétence. Dyspepsie. Insomnies. Efflorescences du visage. Marche impossible. Le traitement est ainsi institué : massage, qui dans les premières séances ne consiste qu'en vibrations de 2 à 3 minutes, tant l'hyperesthésie est grande. Effleurage rectal de plus en plus profond, mais avec le temps ; très doux, très court massage, mouvements gymnastiques décongestionnants.

14 juin, utérus un peu mobile, ventre un peu dépressible.

15 Juin, les règles sont venues. La marche est moins difficile.

24 Juin, cette femme qui ne pouvait mettre à la première séance un pied devant l'autre, s'en va d'un pas rapide après la séance.

Les résultats subjectifs sont donc déjà bons et tout fait espérer que les résultats objectifs qui s'annoncent par une très légère mobilisation de l'utérus suivront une marche parallèle.

Il n'en a rien été. Les résultats objectifs se sont maintenus et ont progressé au point de vue de la marche, de l'appétit et du sommeil, mais il a fallu trois mois pour que cet utérus fut soulevable et ce n'est qu'au bout d'un an, qu'on a pu amener son fond contre la symphise pubienne. Cet organe fixé par la déformation et la contracture des ligaments larges, sans cesse infiltrés d'œdèmes douloureux, était à certains jours, aussi immobile qu'au début, dans la concavité sacrée, où il s'est graduellement élevé au cours du traitement. L'un des ovaires volumineux au moment des molimens restait encore gros et douloureux après les règles trop souvent insuffisantes et ramenant alors les efflorescences du visage.

Cette malade a quitté le traitement avec un utérus plus ou moins réductible suivant l'époque du mois, et le procédé mis en usage pour la réduction. N'a pas été revue.

OBSERVATION XIX

P... souffre depuis un an à la suite d'une fausse couche de six semaines. Aurait-elle de la péritonite le deuxième jour. Antérieurement, le malade n'avait jamais souffert du ventre. Quatre

mois après sa fausse-couche, forte hémorrhagie. Elle perd du sang pendant trois semaines. Après cette perte, les règles viennent tous les quinze jours, jusqu'à ce qu'elle se fasse cureter; après le curetage les pertes disparaissent, mais les douleurs reviennent aussi intenses qu'auparavant. Le chirurgien qui l'avait curetée propose de l'opérer; elle s'y refuse. Il nous l'envoie.

Examen le 15 janvier 1894. *Etat local.* Utérus rétroversé, fixé, gros, très douloureux; annexite presque certaine, mais on ne sent nettement ni trompe ni ovaire.

Etat général: Mauvais, facies gynécologique, dyspepsie, inappétence, insomnie, marche difficile. On confie cette malade à une élève inexpérimentée, encore incapable de réduire un utérus, mais dont la main est légère, et on lui explique exactement ce qu'elle doit faire; massage, péri-utérin et gymnastique décongestionné. Le 21 février, l'utérus, qui avait retrouvé un peu de mobilité, est de nouveau fixé.

Ces alternatives persistent comme d'habitude assez longtemps et à des intervalles réguliers. A la date du 21, on perçoit les annexes droites indurées œdématisées. Les annexes gauches également tuméfiées sont délimitées quelques jours plus tard. Quoique les douleurs persistent et soient très fréquentes jusqu'au 21 mars, quoique à cette date, l'utérus soit toujours fixé par son fond, quoique les pertes blanches continuent et soient suivant la règle commune à beaucoup de salpingitiques précédées d'une crise de souffrance, l'état général s'est amélioré d'une façon progressive, presque continue. A partir du 9 ou 10 avril, les progrès locaux sont considérables, et on constate que l'utérus diminué de volume, mou, s'élève de lui-même sous l'influence de quelques vibrations, jusqu'au couronnement supérieur, les annexes sont un peu grosses, et d'ordinaire, insensibles. Cette malade est en pleine voie de guérison, mais non guérie, elle nous quitte malgré nous, parce qu'elle juge par la transformation de l'état général et la disparition actuelle des douleurs, qu'elle est hors d'affaire.

OBSERVATION XX

P...., depuis un accouchement qui date de trois ans, souffre du côté droit et des reins. Sensation de poids dans le bas-ventre. On l'a soignée pour un prolapsus, et elle porte encore un pessaire. Examen le 28 avril 1894. On lui retire le pessaire qui baigne dans un liquide blanchâtre, d'odeur fétide et on lui défend de le remettre.

État local. Utérus rétroversé, non fixé, annexes volumineuses surtout à droite. La malade ne peut se coucher indifféremment de l'un et de l'autre côté depuis deux ans. Pertes blanches. *État général.* Dyspepsie, inappétence, marche difficile.

Le 19 mai, les douleurs vont toujours diminuant, les pertes blanches disparaissent, la marche devient plus facile, l'appétit se réveille, la dyspepsie disparaît. La malade peut se coucher à volonté soit à droite soit à gauche. L'utérus est antéversé. On explore facilement les annexes, les ovaires sont un peu gros, les trompes plus ou moins oedématisées suivant le moment du mois. Elle part le 2 juillet, n'ayant pour ainsi dire pas souffert depuis un mois. Elle marche facilement et reste longtemps debout sans se fatiguer.

OBSERVATION XXI

W...., souffre du ventre et des reins depuis 7 ou 8 ans. A subi divers traitements qui n'ont donné que des résultats nuls ou très momentanés.

Tout ce que l'on peut constater par le toucher seul — car l'exploration bimanuelle est impossible à cause de l'épaisseur des parois abdominales très grasse, — c'est que l'utérus est plus gros qu'à l'état normal et que tous les mouvements communiqués sont douloureux. Impossible d'atteindre les annexes, il est plus que probable qu'elles ne sont pas indemnes; mais sans grosses lésions. Petites crises périodiques, la première du 8^e au 15^e jour de la période intercalaire, aboutissant à une perte blanche; la seconde se manifestant vers le 21^e jour et aboutissant aux règles plus ou moins abondantes, quelquefois avancées. La

malade ne peut supporter aucune fatigue. A été obligée depuis longues années de renoncer à toute espèce de courses et promenades.

On est sur le point de refuser ce traitement, car le massage s'exercera pendant un temps plus ou moins long sur des organes insaisissables. On l'accepte néanmoins, puisqu'on peut obtenir, en pareil cas, des résultats généraux, — seule chose qu'on lui promette — et qu'à la longue on arrivera probablement à saisir l'utérus, à le diminuer, peut être à faire la topographie des annexes et à exercer sur elles, une action indirecte.

Dès le 4 mai, la malade dit qu'elle éprouve une sensation de bien être général depuis longtemps inconnu. Le 21 juin, on atteint une trompe prolabée un peu grosse, dont le pavillon est au fond du cul-de-sac de Danglas et paraît fixé. Le 26 juin la malade ne vient pas et nous écrit, qu'ayant fait la veille aux environs de Paris, une course à pied, en gravissant plusieurs côtes, elle a été prise, à la suite de cette imprudence, de douleurs et obligée de se coucher. Elle étail, dit-elle, pliée en deux, ventre gonflé, ne pouvant se redresser. On lui répond de ne pas rester alitée, si elle n'a pas de fièvre et de revenir dès que la crise diminuera. Elle revient le 28.

Le 12 juillet, on constate que l'utérus, saisissable bimanuellement depuis quelque temps et massable, diminue. Quant aux trompes, on en devine toujours une du bout de l'index dans le cul-de-sac de Danglas.

Cette malade subit trois mois de traitement, est rapidement améliorée au point de vue général et peut-être local dans le premier mois. Dans le second mois, on a pu agir directement sur l'état local. Le troisième mois s'est écoulé en entier sans souffrance. La malade déclare qu'elle n'a pas connu, depuis le temps où elle se portait bien, cet appétit en éveil, ce sommeil régulier et ininterrompu, cette facilité de marche, qui lui permet de vaquer à ses affaires, de passer toute la journée en courses. L'utérus est tellement réduit de volume que si, par contre-coup, les annexes, certainement peu lésées, ont subi une amélioration équivalente, cette femme continuera à se bien porter. Elle quitte

le traitement le 30 juillet 1893. Elle est revue au mois de novembre de la même année et deux ans plus tard au mois de mars. Les résultats se sont maintenus.

OBSERVATION XXII

M.... souffre du ventre et des reins. Premier accouchement en 1877, deuxième en 1878; l'enfant naît avec un côté de la tête enfoncé; trois jours plus tard, fièvre avec douleurs de ventre. Sept mois plus tard, névrose mal définie, difficulté pour écrire et pour saisir le sens des lectures les plus faciles, douleurs de tête et de ventre (celle-ci siégeant à droite). Troisième accouchement en 1881. En 1884, fausse-couche. La même année, accouchement d'un garçon né avec un côté de la tête enfoncé. Le deuxième ou troisième jour, douleur et tuméfaction à droite, avec fièvre. Ces phénomènes s'amendent promptement. Cinquième accouchement en 1887. Depuis, la malade a toujours souffert par intervalle, du côté droit. En 1890 ou 91, on la soigne pour une métrite, par des tampons, injections, repos absolu ou relatif, etc., etc. On finit par lui proposer de lui enlever ses organes génitaux.

Examen au commencement de juin 1893.

Etat local. — Bassin étroit. Utérus fixé par son col, le corps est peu mobile; œdème douloureux intra-pelvien, empâtement général du paramètre, surtout à droite, avec contracture douloureuse. Rectum tellement sensible, que la malade se mord les doigts pour ne pas crier, pendant le toucher rectal.

Les ligaments de Douglas, les attaches coccy-anales du releveur sont très douloureuses; les sphincters violemment contractés.

Etat général. — Il laisse beaucoup à désirer, elle ne peut marcher longtemps sans fatigue. Facies gynécologique, appétit médiocre, céphalalgies, vertiges, lassitude perpétuelle. Cette lassitude disparaît au fur et à mesure que le traitement avance, elle se plaint que le dimanche, on interrompe le traitement. De celui-ci, la partie gymnastique ne signifie rien pour cette malade, car elle exécute très mal les mouvements.

Le 13 juillet, malgré la persistance des douleurs, malgré le relatif de l'amélioration local, cette malade se dit toute différente de ce qu'elle était et ses parents et amis confirment son dire. Cependant le 28 juillet elle a encore une crise de douleurs telle qu'elle s'évanouit. Quoiqu'elle maigrisse, le facies gyncologique a disparu. Elle abandonne le traitement pour le reprendre en 1894 au mois de février et dans l'intervalle elle conserve au point de vue général et local ce qu'elle avait acquis. Elle engraisse. Au milieu de juin elle l'abandonne définitivement. Elle a de nouveau maigri. A ce moment l'état local est très modifié, mais les annexes droites sont encore fixées et s'œdématisent douloureusement au moment des molimens ; le col de l'utérus est fortement tiré vers le plancher du bassin, le col n'a acquis qu'une mobilité très insuffisante de bas en haut et de droite à gauche. La malade est revue le 25 avril 1895 engraisée, en bonne santé, mais souffrant deux fois par mois un peu avant le milieu de la période intercalaire et un peu avant les règles.

OBSERVATION XXIII

De B..., envoyée par le Prof. P... pour une rétroversion et des pertes de sang, curetage proposé. Son médecin le docteur R..., vient nous dire que le prof. D..., et lui craignent la tuberculose, et nous demande à quel résultat nous pensons arriver. Nous répondons, que si la tuberculose est confirmée nous ne pouvons que réduire l'utérus et modérer les pertes ou les arrêter par une action purement locale.

Sans doute arrêter des pertes de sang chez une femme en proie à la consommation est un résultat important, puisqu'on supprime ainsi une cause accélérante de cette consommation, mais si la tuberculose n'est que soupçonnée et en réalité n'existe pas, alors nous aurons un effet bien plus remarquable ; nous remonterons l'état général. Le médecin nous répond, que la tuberculose n'est pas confirmée, mais qu'il croit à son existence latente. Nous entreprenons le traitement.

Etat local. — Examen le 20 avril 1893. L'utérus est gros, rétrofléchi, mou, irréductible ; les annexes introuvables, occu-

pent vraisemblablement le fonds de l'organe et se confondent avec ce fonds dans une couche épaisse d'œdème indolent et mou. Le doigt est retiré, teinté de sang, et après l'exploration, bien qu'elle soit faite sans violence, cette perte augmente. Il en est de même, dit la malade, toutes les fois qu'on la touche, et elle perd d'autant plus que le toucher est pratiqué par une main moins légère.

Etat général. — Mauvais ; la malade ne mange pas, dort mal, est sans force, extrêmement maigre et a de petits accès de fièvre vespérale. Trois grossesses presque subintrantes. Accidents pleuraux il y a quelques mois.

Le traitement est ainsi institué : on se garde d'essayer même le soulèvement de l'utérus par pression directe. Massage péri-utérin. Mouvements gymnastiques décongestionnants matin et soir. Le 3 mai, on perçoit nettement la trompe droite, grosse, molle, flexueuse, en paquet, séparée par un sillon du fond de l'utérus qui forme cornue, dans la concavité sacrée. Douleurs nulles, la malade d'ailleurs n'a jamais souffert, ce qui prouve à notre avis que les annexes ne sont pas fixées et que l'irréductibilité utérine tient à l'augmentation de volume et à l'infiltration œdémateuse des annexes.

Le 17 mai, on perçoit les deux trompes, l'utérus est toujours irréductible, les œdèmes sont moindres, le sang est arrêté, et la malade dit, que depuis le mois d'octobre de l'année précédente, époque qui a précédé les accidents pleuraux à la suite desquels on s'est posé la question de tuberculose, elle ne s'est pas sentie aussi bien.

Le 24 mai, les règles surviennent diminuées, plus rouges que d'habitude.

Le 29, les règles sont arrêtées, on a suspendu les mouvements décongestionnants deux jours seulement.

Le 3 juin, l'utérus est en partie réductible, mais le fonds reste recourbé et gros. Le paquet des trompes et des ovaires œdématiés, tend toujours à retomber en arrière. Au point de vue de l'état général, la malade persiste à avoir le soir, de

temps en temps, de petites élévations de température, $37\frac{7}{8}$, $38\frac{5}{5}$, qui nous inquiètent à cause de soupçon de tuberculose.

23 juin, la malade est retournée hier à pied chez elle « comme un oiseau » ; ce sont ses expressions.

Le 4 juillet on la voit monter rapidement son escalier. Elle suit docilement les prescriptions, vient à pied au traitement et s'en retourne à pied chez elle.

Elle a l'habitude de l'éther et il est bien possible que ce soit la seule maladie dont on ne la guérisse pas.

Le 17 juillet, elle semble avoir engraisé ce qui est rare pendant le traitement, mais elle n'avait pas grand chose à perdre.

Elle mange relativement bien ; au début elle supportait à peine les œufs.

Depuis la mi-juin il n'y a pas eu d'élévation de température le soir. L'utérus n'est toujours que soulevable, les trompes volumineuses.

Le 26 juillet elle part pour la province.

Retour le 16 octobre, *statu quo* local. On veut la renvoyer dans le Midi, elle réclame le traitement kinésithérapique à cor et à cris. Le 18 novembre cessation du traitement. Depuis quelques jours l'utérus est réduit chaque jour et cet organe jadis chiffon, se contracte sous l'effleurage rapide des cornes et de la face postérieure ; mais il ne se maintient pas en place.

A la fin de 1894, cette malade dont l'état avait continué à prospérer, après cessation de traitement, et quoique ce traitement ait eu des résultats locaux incomplets, continue à se bien porter, mais paraît une éthéromane invétérée.

OBSERVATION XXIV

S..., souffre depuis l'âge de 11 ans, époque où elle a été réglée. Mariée en février 92 ; depuis les douleurs ont augmenté et se sont étendues à l'intervalle des règles. Aurait eu une ovarite gauche au mois de mai de la même année. Elle consulte le ^{Pr} H. qui conseille le massage et nous l'adresse en demandant s'il ne s'agit pas d'un cas d'œdème douloureux (cellulite suédoise). Elle vient à Paris et consulte d'abord M. B. accoucheur des hôpitaux

qui essaye de l'électricité, échoue et conseille la laparotomie en se bornant à une mutilation partielle.

Etat local. — Examen le 27 mai 1894 : Utérus retrofléchi ; tous les mouvements imprimés au col sont douloureux, l'ovaire gauche est tellement sensible qu'on peut à peine l'effleurer, de même pour les ligaments de Douglas. Le toucher rectal arrache des cris. Pas de perte blanche. La malade ne supporte aucune fatigue. Arthritisme. Traitement excessivement difficile à conduire dans lequel le massage analgésique superficiel tient la première place.

Le 13 juillet on palpe l'ovaire droit et on l'insensibilise séance tenante. Les crises douloureuses ne se montrent plus dans la période intercalaire, mais elles sont vives au moment des règles. L'utérus retrofléchi se laisse momentanément redresser et même quelquefois antéverser, mais retombe immédiatement. En somme comme effet local on a la disparition ou atténuation du paramétrisme intense qui existait au début, mais les contractures douloureuses reparaissent lorsque les œdèmes se reforment, c'est-à-dire à l'approche des règles.

Reprise du traitement le 10 octobre. Les règles de septembre se sont passées sans douleurs, ce qui n'est jamais arrivé à la malade depuis l'âge de 11 ans, époque où elle a été réglée.

Les règles d'octobre ont été un peu douloureuses. La reprise du traitement se signale par un retour des douleurs même dans la période intercalaire et par une réapparition des œdèmes. L'amélioration de l'état général seule se maintient. L'aggravation locale, qui vient d'être signalée était probablement due à des massages énergiques et à des tentatives prématurées d'étirement faites dans le but d'activer la guérison. Elles n'ont eu comme toujours, d'autre résultat que de la reculer.

Le retour au massage léger fait retrouver le terrain perdu.

La malade quitte le traitement à la fin de Janvier 1895 seulement améliorée au point de vue local, toujours transformée au point de vue général.

Cette transformation se maintient, mais les règles continuent à être douloureuses.

OBSERVATION XXV

B... deux enfants et une fausse-couche, souffre depuis six ans. Les douleurs ont augmenté à la suite d'un curetage. Examen le 10 Juillet 1893. *Etat local* : Utérus rétroversé fixé par sa corne droite et par l'isthme. Douleurs à gauche et à droite mais surtout à gauche. Le tiraillement des ligaments est douloureux. Annexes introuvables. Régliée toutes les 3 semaines, quelquefois tous les 15 jours.

Etat général : Mauvais, facies gynécologique, pas de sommeil pas d'appétit. lassitude perpétuelle, marche difficile.

Le 28 Août elle quitte le traitement ; *statu-quo* local. *Etat général* amélioré, elle dort, elle mange, elle marche mieux. On lui dit de revenir en Octobre ou Novembre,

Reprise du traitement qui se prolonge jusqu'en Juillet 1895. En Janvier l'utérus a été libéré ; il se maintient verticalement quand la malade est couchée, s'anteverse dans la station sur pieds. Malgré cette rectification de la situation utérine, l'isthme est toujours fixé. Cette malade continue à souffrir par crises dans les reins principalement. Les ovaires et les trompes fixés et altérés, n'ont pas pu être mobilisés et s'œdématient sans cesse. Les ligaments s'infiltrèrent périodiquement.

Malgré ce résultat local très médiocre, l'état général se maintient et la malade vaque à ses occupations comme elle ne pouvait le faire jadis. Ce bienfait date du début du traitement. Reste à savoir s'il se maintiendra étant donnée la pauvreté des résultats locaux.

OBSERVATION XXVI

F... malade depuis 46 ans. Six enfants et une fausse-couche. Elle a commencé à souffrir vivement après son cinquième accouchement perdant beaucoup de sang pendant les règles, et en proie dans leur intervalle à des crises de douleurs. A été trai-

tée à cette époque pour une ulcération, considérée comme la source de ses maux. Cautérisations, injections etc. Améliorée, la malade passe trois années sans souffrances excessives (c'est une femme active et qui ne s'écoute pas.

Après une septième couche ou fausse-couche, elle perd abondamment pendant trois mois, mais sans souffrance et tombe dans un véritable épuisement. Les douleurs reviennent et s'accroissent. On la soigne par les tampons et les incisions du col. Pendant trois ans la malade n'a pas recours au médecin, puis elle recommence à souffrir et on l'envoie à la clinique Bandelocque pour y être opérée. Elle passe deux mois à la clinique où on la traite par les injections. La malade de nouveau améliorée ne consulte pas pendant deux ans, puis les douleurs et les pertes blanches reparaissent, elle revient à Bandelocque et est invitée à suivre le traitement kinésithérapique.

Examen le 21 juin 1892.

Etat local. — L'utérus est gros, antéversé, dur, peu mobile. Annexes gauches très volumineuses, offrant à la palpation bimanuelle la rénitence des collections liquides. Pertes de sang ou d'eau, ou de mucus, ou de muco-pus fréquentes en dehors des règles qui sont abondantes. Ces pertes surviennent du 8^e au 15^e jour, après le premier jour des règles (milieu de la période intercalaire). Elles sont quelquefois brusques. Un paquet d'eau, un flot de sang s'échappe brusquement de la vulve. Les annexes droites sont atteintes de même façon.

Etat général. — Grande dépression physique, faciès gynécologique, amaigrissement, inappétence, insomnie. La malade marche courbée en deux.

Le traitement est commencé le 22 juin. Le 29, la malade vient à pied de la rue de l'Ouest à la rue Marignan, et très vite. En arrivant elle sent son côté droit.

L'appétit, le sommeil, la coloration reviennent peu à peu.

On la traite jusqu'en février, laps de temps durant lequel les phénomènes morbides locaux paraissent et disparaissent à époque fixe, chaque mois, un peu avant les règles et un peu avant le milieu de la période intercalaire, mais vont en s'atté-

nuant au fur et à mesure que l'utérus diminue. Quant à l'état général, il se maintient, la malade vague à ses occupations plus même que de raison.

Ayant quitté le traitement, elle y revient au mois de mai, reprise de pertes et de douleurs ; elle a complètement négligé de faire les mouvements gymnastiques qu'on lui avait ordonné de faire chez elle.

Elle est soignée jusqu'en juillet 1893. Elle revient à la fin de la même année : douleurs, pertes, trompes volumineuses. Traitement court. Elle revient encore en juin 1894. On en profite pour l'examiner : pour être opérée d'une hernie par M. le Dr S..... Elle est bien réglée, l'utérus n'est pas gros, il n'y a pas de dilatations kystiques, mais on sent à droite et à gauche des résistances paramétriques, dernier vestige du mal.

On lui recommande encore la gymnastique décongestionnante. Interrogée au point de vue comparatif des divers traitements qu'elle a subis, cette malade s'exprime ainsi en substance : « avec les anciens traitements, j'ai été obligée de rester immobile, souvent couchée plus ou moins longtemps. Il fallait m'arrêter dès que je sentais les crises venir pour ne pas être tout de suite sur le flanc. Le massage et la gymnastique m'ont rendu l'appétit, le sommeil, et la capacité de travailler de suite même en souffrant. Le traitement m'a prise courbée en deux, et m'a fait marcher du jour au lendemain. Il m'a enlevé mes douleurs. Il a arrêté mes pertes. Je me sens comme guérie, ce que je n'avais jamais senti après d'autres traitements. On me dit que je ne le suis probablement pas. Tant pis ; mais j'ai retrouvé toutes mes forces. Si je retombe malade, je retournerai au massage. J'y suis déjà retournée une fois et j'ai été bien plus promptement remise que la première.

OBSERVATION XXVII

L... se plaint d'un extrême état de faiblesse qu'elle attribue à l'abaissement de l'utérus. Suivant elle le col ferait quelquefois saillie entre les lèvres.

Dernier accouchement il y a deux mois. Pendant toute la

grossesse la malade est restée presque constamment étendue. L'abaissement de l'utérus date de l'accouchement précédent, datant lui-même de six à sept ans. Depuis lors, elle a marché de plus en plus difficilement, ne pouvant se passer de pessaire, et sujette à de fréquentes lipothymies et syncopes.

Examen le 18 avril 1895. — *Etat général* : Poids de la malade, 44 kilog. : faciès gynécologique peu marqué, insomnie, lassitude continuelle, incapacité de se livrer à toute occupation qui nécessite quelque effort et la moindre fatigue.

Utérus petit, antéfléchi, le corps formant avec le col un angle aussi aigu que possible ; isthme mou et lâche, ligament large droit relâché, contracture du ligament large gauche qui tire l'utérus de ce côté, annexes sur les flancs de l'utérus un peu volumineuses au moment de motimens, descendant en arrière libres. Le vagin sort avec légère prédominance de cystocèle quand la malade pousse ou reste debout. Il forme à l'orifice vulvaire un bourrelet muqueux, semblable à un bourrelet hémorrhoidaire, mais très mou et dans lequel le doigt trouve difficilement l'orifice.

Si la malade pousse un peu, le col de l'utérus touche ce bourrelet. Si elle reste longtemps sans uriner, la chute du vagin augmente.

Peu ou point de douleurs. Sensation de poids. Quand on dit à la malade qu'elle devra venir tous les jours au traitement et faire à pied un parcours de dix minutes à un quart d'heure en arrivant et en partant, elle déclare que c'est impossible. Elle vient en voiture et accompagnée pendant les trois ou quatre premières séances. Elle marche très difficilement, se traîne plutôt qu'elle ne marche. Le traitement est ainsi institué : massage léger péri-utérin, étirement du ligament large gauche. Elévation. Mouvements gymnastiques des abducteurs fémoraux. Tapotement du sacrum, mouvements respiratoires.

Le 24 avril la malade dit qu'elle ne viendra plus. On a toutes les peines du monde à l'empêcher de faire cette sottise.

Le 26 avril vagin sorti, utérus au maximum d'antéflexion, son fonds est presque au niveau du bord inférieur de la sym-

physe et l'orifice du col est dans l'axe du vagin ; elle souffre un peu dans la cuisse gauche et se plaint de cette douleur qu'elle n'aurait jamais ressentie. C'est une conséquence de l'étirement du ligament large gauche dont la contracture est assez prononcée. On continue à l'étirer très doucement et très graduellement. La douleur disparaît.

1^{er} mai, la malade dit que la sensation de poids est moindre. Elle se plaint d'être prise de sommeil de suite après les repas et de mal dormir pendant la nuit. Elle commence à mieux manger.

Le 7 mai, l'état local n'a pas varié, au point de vue du prolapsus ; on a seulement diminué la contracture gauche et consécutivement supprimé la douleur. On observe la malade à l'arrivée et au départ. Elle a une allure plus aisée.

Le 14 mai, elle dit elle-même qu'elle marche plus facilement depuis trois jours.

Le 16 mai, elle a marché hier en sortant deux fois plus longtemps qu'elle ne marche d'habitude et sans fatigue.

Etat local toujours le même avec de petites variations.

Le 23 mai, vagin sorti à peu près comme au début. Quand on lui demande si elle marche plus facilement même quand le vagin sort, elle répond : « Oh ! ce n'est pas à comparer ». Elle dort toute la nuit, mais ayant eu à se lever dans la nuit du 26 au 27 mai pour son enfant coquelucheux, elle est prise de syncope.

Depuis le 22 mai, on a suspendu les mouvements gymnastiques décongestionnants, parce que cette femme qui depuis des années était réglée toutes les trois semaines a un retard de règles qui surviennent le 29.

Le 1^{er} juin, l'appétit est excellent. Elle ne s'arrête plus en chemin en venant, et cependant l'état local est stationnaire ; à son arrivée l'orifice vaginal est toujours obstrué par la saillie de la muqueuse.

Le 6 juin, elle a deux syncopes. Deux de ses enfants sont atteints d'une violente et inquiétante coqueluche. Elle avoue que dans ces derniers temps, au lieu de confier ses enfants à son mari comme nous le lui avions recommandé, elle se levait pour eux jusqu'à quinze fois par nuit. L'appétit ne se dément pas, la colora-

tion du visage est excellente ; son entourage est stupéfait de la transformation qu'elle a subi et pourtant l'état local est à peu de chose près ce qu'il était au début.

OBSERVATION XXVIII.

P..., trois enfants. Dernier accouchement il y a deux ans et demi. Souffre continuellement du ventre avec des exacerbations régulières, au milieu de la période intercalaire et avant les règles. Ne peut supporter le corset depuis six ans. Les souffrances datent du second accouchement.

Examen 1^{er} juin 1892.

Etat général. — Facies gynécologique très prononcé ; ni appétit, ni sommeil. Elle eu toutes les peines du monde à arriver jusqu'à la clinique. Elle entre dans la salle de consultation soutenue et pliée en deux.

Depuis de longues années elle est exposée à de pareilles crises.

Etat local. — Utérus un peu plus gros qu'un utérus de multipare, mobile, vertical, de consistance dure ; douleur atroce du rectum. Annexes inexplorables. Œdèmes douloureux ligamentaires, péri-ovariens et péritubaires. Nous ne pourrions préciser que dans quelques jours l'état des annexes, et en faire la topographie, quand les œdèmes et les contractures auront en partie cédé sous le massage. Pas d'état fébrile, mais cette malade souffre si cruellement, demeure si loin, à tant d'étages à descendre pour venir à l'hôpital et à monter pour rentrer chez elle, que nous nous décidons à commencer le traitement à son domicile jusqu'à ce que nous l'ayons mise en état de venir sans douleurs excessives. Le 19 juin la malade commence à se lever. Le massage n'est presque pas douloureux. Les ligaments larges, surtout le gauche sont durs et contractés.

Le 29, on sent la trompe gauche qui se contracte sous le doigt. La trompe droite est molle, prolabée et se laisse aisément refouler.

Les ovaires ne sont sentis que le 22 juillet. Pas très gros, situés en arrière.

Le 28 juillet cesse le traitement chez elle.

Depuis quelques jours elle sort, facies gynécologique moins accentué, appétit un peu meilleur, bon sommeil. Les trompes ne sont pas très grosses, entourées d'une couche d'œdème d'épaisseur variable, quelquefois douloureux, elles sont toujours, la droite prolabée et refoulable, comme on refoulerait un macaroni mou et glissant, la gauche, haut située, mais formant une anse à certains jours. Nous nous demandons pourquoi elle ne descend pas dans le cul de sac de Douglas, et comme nous n'avons pu jamais sentir le pavillon, nous supposons que ce pavillon est fixé en haut en un point quelconque.

La malade a repris tous les soins de son ménage et dépasse souvent la limite de ce qu'elle devrait faire.

Nous essayons trop tôt des étirements et le moment du mois aidant, nous assistons à un retour des douleurs, même des douleurs rectales qui avaient depuis longtemps disparu.

On revient au massage analgésique et on la calme. Son mari interrogé, dit que même lorsqu'elle a un retour des crises, son état, et il entend par là, la santé générale, n'est pas ce qu'il était autrefois, mais les crises reviennent toujours périodiquement : contracture du paramètre, augmentation des œdèmes, pertes blanches, jaunes, vertes ; déviation momentanée de l'utérus, tiré tantôt à droite, tantôt à gauche, suivant que l'œdème ou la contracture l'entraînent de tel ou tel côté, douleurs qui sont peu de choses au prix de ce qu'elles étaient jadis ; mais qui, perpétuelle épée de Damoclès, sont faites pour décourager la malade et le médecin le plus patient.

L'utérus est, de tous les organes de cette malade, celui qui s'est le moins modifié, ce qui n'est pas de bon augure. Il conserve le volume moyen, qu'il avait au début et il a décidément la consistance fibromateuse.

Nous avons traité cette femme jusqu'à la fin de décembre. Alors, nous demandant s'il ne valait pas mieux pour elle être radicalement opérée, en raison de sa condition sociale, qui l'oblige

à travailler, en raison aussi de ce qu'elle a déjà trois enfants et de ce qu'un quatrième serait une charge de plus ; nous prions le Dr S... de faire l'hystérectomie vaginale.

Opération : Grandes facilités. Enucléation d'un utérus dont le col est absolument sain ; corps gros comme une petite poire de crassane, parenchyme fibreux crétaqué, sans déformation, les trompes sont grosses comme le petit doigt, l'œdème qui les entoure s'affaisse aussitôt après la section et ces organes reprennent instantanément le volume et la forme physiologiques. La gauche était adhérente à une anse intestinale ; un coup d'ongle du Dr S... suffit pour la détacher. Ovaires gros comme de petites noix, sans microkystie.

Une des pinces ayant lâché, la malade faillit mourir d'hémorrhagie et ne dut la vie qu'aux soins dont elle fut entourée par le Dr S..., et le personnel de la clinique. Nous nous rappellerons toujours les angoisses que nous avons traversées pour ne plus exposer à l'avenir nos malades sans indication absolue tirée de la gravité de l'état local, et de l'impossibilité d'une guérison ou d'une amélioration, à moins d'intervention chirurgicale.

On a revu la malade. Elle souffre de temps en temps « aux changements de temps » dit son mari, mais ces crises périodiques sont relativement insignifiantes.

OBSERVATION XXIX

T.... souffre depuis plusieurs années. Il est difficile de se rendre un compte très exact de ses antécédents pathologiques. En proie à des crises douloureuses, elle a consulté plusieurs médecins d'Europe, dont les diagnostics ont été très divers ; calculs ; néphryte, cystite, tumeur pelvienne, périmétrite, etc. La plupart l'ont considérée comme atteintes de coliques hépatiques, mais l'un d'eux aurait constaté un ictère qu'il qualifie de menstruel.

La malade nous est adressée par le Pr P..., pour une rétroversion utérine.

Examen au milieu de Décembre : *Etat général* : pas d'appétit,

peu de sommeil ; la marche n'est pas difficile, mais limitée, crises de douleurs périodiques en ceinture, siégeant haut par conséquent, et de nature incertaine.

Et il local. — Période prémonitoire des règles très douloureuse. Souffrances d'intensité variable. Elles se produisent aussi au milieu de la période intercalaire. Règles très douloureuses. Utérus fixé en arrière, à droite, très renversé. Il est impossible d'atteindre le col avec le pouce introduit dans le vagin quand l'index est placé dans le rectum, sous la face postérieure du corps.

Le diagnostic topographique utéro-annexiel ne peut être fait qu'après plusieurs séances, quand la douleur est diminuée. La trompe gauche de volume presque normal est couchée sur le sacrum avec l'ovaire un peu volumineux, très sensible.

Le 10 janvier elle est prise d'une douleur épigastrique vive s'irradiant en ceinture. Le P^r D..., consulté par elle, pense à des coliques hépatiques et conseille Vichy. Cette crise passée, la malade qui se sent déjà mieux, quoique rien ne soit modifié dans l'état local, demande à partir pour le midi et y mène une vie très mondaine, pendant laquelle elle a chaque mois une petite crise analogue à celle de Paris, mais moins forte.

Elle revient au traitement le 17 avril. Les règles qui étaient jadis très abondantes et en avance, sont normales, non douloureuses et retardées.. L'utérus toujours irréductible, toujours tiré à droite, mais mobilisé, légèrement soulevable devient un peu douloureux du huitième au quinzième et vers le vingt et unième jours de la période intercalaire, en comptant un du premier jour des règles.

La réduction de l'utérus ne sera probablement obtenue que comme on obtiendrait le dégagement d'une pierre enchâssée dans le sol, qu'on ne pourrait accrocher avec les doigts, mais seulement ébranler de droite à gauche, d'avant en arrière et faire trembler dans sa gaine en amollissant et secouant le sol autour d'elle. A la fin de juin, il est soulevable et assez haut, aux époques qui ne correspondent pas au molimens, mais il retombe de suite.

La malade, qui conserve un appétit et un sommeil excellents, et qui déclare n'éprouver aucune fatigue malgré la vie de plaisir à laquelle elle se livre, n'a pas eu, depuis le mois de mars, de crises analogues à celles signalées plus haut, et que nous considérons comme des troubles réflexes nephro-hépatiques d'origine génitale. Elle part pour Vichy. Elle reviendra.

OBSERVATION XXX

F.... souffre du ventre depuis nombre d'années.

Les douleurs ont beaucoup augmenté après un accouchement qui date d'avril 1894.

Les douleurs présentent des exacerbations régulières et la moindre fatigue les exaspère. Cette malade est envoyée à la clinique par le docteur L. B., qui a fait essayer le massage, mais il n'a pas été supporté, tel qu'il était pratiqué.

Examen, le 19 avril 1894.

Etat général. — Très mauvais. Facies gynécologique le plus accentué, marche difficile, inappétence, insomnie, dyspepsie.

Etat local. — Ventre excessivement douloureux. La malade se contracte involontairement et chasse la main qui essaye de palper.

Utérus petit, antéfléchi ou plutôt recroquevillé. Paramétrisme intense, rectum atrocement douloureux, contractures des sphincters. Œdème douloureux, sous-cutané, abdominal, et intra-pelvien, annexité probable, mais il est impossible de faire la topographie des trompes et des ovaires.

Règles prolongées, quelquefois sub-intrantes, décolorées.

Traitement. — Malaxation de la paroi abdominale. Massage péri-ombilical et péri-utérin ; quelques mouvements gymnastiques très doux, la malade n'ayant aucune force.

Le 10 décembre 1894, amélioration locale légère, amélioration générale beaucoup plus marquée.

Le traitement est poursuivi jusqu'à la fin de juin 1895.

La malade présente, à ce moment, une amélioration locale non douteuse, consistant dans la disparition sans retour, depuis

plusieurs mois, des œdèmes douloureux sous-cutanés, dans la diminution des œdèmes intra-pelviens, dans l'assouplissement du paramètre, dans l'insensibilisation de la portion inférieure du rectum, mais cette amélioration locale n'est pas à comparer avec l'amélioration de l'état général qui, comme nous l'avons dit, date du premier mois du traitement, alors qu'on était réduit à de légers effleurages et à de courtes vibrations. Elle a repris ses occupations depuis longtemps. Elle mange et dort. Le facies est transformé. La marche est aisée, mais des que cette femme commet des imprudences, les règles que ce long traitement a diminuées ont coloré, ont espacé, tendent à paraître prématurément et à se prolonger. Avec le temps et un mari sage on arrivera à la régler.

On n'a jamais pu obtenir l'exécution de mouvements gymnastiques en dehors des séances d'hôpital.

OBSERVATION XXXI

J..., souffre vivement du ventre au moment de ses règles; et garde le lit pendant deux jours. Cet état de choses a commencé avec la puberté. Le mariage qui date de sept à huit mois n'a pas amélioré les troubles génitaux. Elle craint de n'avoir jamais d'enfants.

Examen à la fin de novembre 1894.

Etat local. — Utérus petit, antéfléchi, volume et consistance physiologiques. On ne perçoit pas les trompes, les ovaires ne sont pas gros mais sensibles comme tout l'appareil ligamentaire.

Le plus léger mouvement imprimé au col retentit douloureusement. L'élasticité fait défaut; en un mot il y a du paramétrisme.

Etat général. — Ne supporte pas la marche. Dyspeptique, neurasthénique, Scoliose légère dorso-lombaire à convexité droite.

Les règles viennent peu de jours après le début de traitement. La malade manque la séance le premier jour et dit qu'elle a été obligée de rester étendue, qu'elle ne pouvait faire un pas.

Le 18 décembre, le ventre est moins dur, les ligaments plus souples, les trompes grosses comme un petit doigt de femme, se

contractant sous le doigt, sont prolabées derrière l'utérus. Elles ont été perçues le 15 ou 16 décembre et c'est le 23 que les règles surviennent. Le 21 les trompes étaient relevées et dégonflées.

A six heures du matin, le 23 la malade est réveillée par une vive douleur qui disparaît au bout de deux minutes ce qui n'arrivait jamais.

Apparition immédiate du sang en quantité suffisante ce qui n'arrivait jamais non plus. Elle est restée levée.

Le 18 janvier les règles reviennent en avance de trois jours, d'ordinaire la malade a 26 jours du début d'une époque à l'autre. Le mari est venu de province la veille.

La malade souffre moins, et ne manque pas sa séance. Depuis plusieurs semaines les mouvements imprimés à l'utérus au début du massage ne sont plus douloureux.

Ce dernier a consisté pendant tout le traitement en frictions circulaires péri-ombilicales et péri-utérines très douces, avec panses et vibrations multiples.

Gymnastique tantôt décongestionnante, tantôt congestionnante. On cherche à diminuer la congestion du milieu de la période intercalaires (trompes prolabées et œdématisées), et à faire venir le sang abondamment et d'emblée le premier jour des règles.

13 Février, règles, par conséquent 26 jours après le début de la dernière époque. La malade, le premier jour de ses règles va dessiner toute la matinée dans un atelier. Quelques jours après elle nous quitte, malgré notre conseil de prolonger encore le traitement, dont, à notre avis, les résultats locaux et généraux sont insuffisants, malgré l'amélioration obtenue.

Le mois suivant, en mars, la malade nous écrit que les règles ont été plus douloureuses, qu'elle a été forcée de rester étendue pendant un jour, mais que depuis son départ elle avait supporté les fatigues d'un déménagement et d'une installation de maison, ce qu'elle aurait été incapable de faire avant le traitement. Elle est actuellement enceinte.

OBSERVATION XXXII

B..., souffre depuis 4 ans des reins et du ventre, surtout à gauche. Quatre accouchements et deux fausses-couches. Examen le 4 décembre.

Etat local. — Utérus retroversé. On se borne à cette constatation parce que la malade perd du sang et qu'un toucher un peu fort pratiqué dans le service a augmenté la perte. La malade souffre.

Etat général. — Facies gynécologique, débilité, nervosisme. La malade marche affaissée. Le traitement consiste en frictions péri-ombilicales et péri-utérines. Il est impossible, à cause des douleurs éprouvées par la malade, de pratiquer sur l'utérus les effleurages méthodiques qui conviennent aux hémorrhagies. On est réduit à combattre ces dernières par les mouvements gymnastiques et le massage, tel qu'il est pratiqué ne s'adresse qu'à l'état général.

La malade perd jusqu'au 19 Décembre.

On la presse de quitter l'hôpital, parce qu'on a constaté à maintes reprises que le sang s'arrête plus vite chez les malades venant chaque jour de dehors, et que l'état général progresse plus rapidement.

La perte s'était prolongée, malgré les mouvements gymnastiques et malgré les injections d'eau chaude données dans les salles.

La malade quitte donc l'hôpital et vient chaque jour. Elle ne prend plus d'injections, est moins nerveuse et commence à bien exécuter les mouvements. L'état général s'améliore vite, le visage est très coloré, la marche de plus en plus aisée, pas de souffrance, appétit et sommeil.

Les règles commencent le 17 janvier, peu abondantes et sans douleurs. Durée, 4 jours.

Le 23 janvier, l'utérus mis en antéverson la veille est retrouvé dans cette position.

Le 24 janvier, l'utérus est rétroversé.

Le 1^{er} février, la malade marche tout l'après-midi.

Le 14 février, la malade qui se déclare guérie, a ses règles peu abondantes et sans douleurs. Durée, quatre jours. L'utérus très mobile est remis en antéversion toutes les fois qu'on le trouve en rétroversion, ce qui n'est plus comme autrefois la règle, mais l'exception. De temps en temps il est tiré à droite. Contracture du ligament large droit. Annexite légère correspondante. Après trois mois de traitement, la malade est congédiée, absolument transformée, au point de vue de l'état général, très colorée, très vigoureuse, sans douleurs, marchant facilement et longtemps, vaquant à ses occupations.

La malade, congédiée en mars, ne continue pas les exercices gymnastiques chez elle.

Elle revient le 24 mai en se plaignant de douleurs. Les dernières règles ont duré huit jours au lieu de quatre.

Elle a des pertes blanches. L'utérus est rétroversé, tiré à droite par contracture du paramètre droit ; l'ovaire de ce côté est un peu sensible.

On antérverse son utérus et on masse particulièrement le côté droit œdématisé. On la garde pendant quelque temps pour lui faire l'élévation utérine.

L'état général ne s'est pas démenti. Elle est grasse, bien portante et a bonne mine.

OBSERVATION XXXIII (gynécologique)

Traitement Kinésithérapique ayant consisté en massage du ventre sans point d'appui interne et en gymnastique.

M..., âgée de 20 ans, vierge, souffre au moment de ses règles et reste couchée. Avances habituelles de 4 à 5 jours, parfois 6 à 7. L'écoulement s'établit difficilement, avec vives souffrances dans le bas-ventre, durant 12 à 24 heures. Pas de sortie avant le quatrième jour. Cette jeune fille restait, comme nous l'avons dit, couchée, ou étendue. Aux bains de mer et dans la montagne, les règles venaient à l'époque normale sans douleurs.

Pendant la période intercalaire la malade est fréquemment et vite fatiguée et souffre de migraines. On promet au père de cette jeune fille de faire très probablement disparaître les avan-

ces de règles, d'améliorer considérablement l'état général, d'accroître la résistance à la fatigue, de faciliter la marche et de supprimer les céphalalgies au moins pendant la durée du traitement.

Quant à la douleur, le résultat est plus problématique.

Le traitement a consisté pendant toute sa durée (trois mois) en mouvements gymnastiques et en massage du ventre pratiqué sans point d'appui interne.

Le premier mois, les règles sont venues à la date physiologique, c'est-à-dire le 28^e jour ; la malade a souffert pendant les deux premiers jours, mais ne s'est pas alitée.

Les céphalalgies ont disparu, la résistance à la fatigue s'est accrue. Ces résultats se confirment pendant le second mois. Le 24^e jour, on modifie la gymnastique et on fait exécuter à la malade quelques mouvements congestionnants, qu'elle doit répéter chez elle le soir.

On espère provoquer ainsi un flux plus abondant d'emblée et supprimer les douleurs si celles-ci sont causées par l'insuffisance d'écoulement durant les premières heures. On réussit seulement à provoquer les règles le vingt-sixième jour, c'est-à-dire 48 heures d'avance.

Pendant le troisième mois l'état général fait encore des progrès. Instruit par l'observation du mois précédent, on fait exécuter des mouvements décongestionnants pendant toute la période prémonitoire des règles comme on avait fait le premier mois et le vingt-septième jour est atteint sans apparition du sang.

Pendant toute la durée du traitement la malade est venue de Versailles tous les jours par le chemin de fer, trajet et mode de transport qu'elle évitait avec soins avant le traitement, parce que chaque fois il provoquait ou la céphalalgie ou la fatigue. Au milieu du traitement elle a fait une excursion à Fontainebleau et le soir s'est rendue au théâtre. Le lendemain elle n'éprouvait aucune lassitude. Elle a également fait un voyage en province.

OBSERVATION XXXIV

B...; souffre du côté droit du ventre continuellement avec

des exacerbations au moment des époques. Les règles sont en avance de quatre à cinq jours. Examen le 13 février.

Etat général. — La malade a de la peine à marcher, elle dort mal, ne mange pas et se plaint d'un état nerveux presque quotidien, se traduisant par des frissons, des vertiges et des tremblements.

Etat local. — Utérus rétroversé, non réductible, tiré à gauche. Annexite légère double. Massage péri-ombilical et péri-utérin par frictions circulaires et vibrations.

Le 1^{er} mars apparition des règles en avance de trois jours et douloureuses.

Le 27 mars retour des règles moins abondantes et moins douloureuses. Interruption du traitement pendant une quinzaine de jours pour une grippe.

Le 25 avril, début des règles, un jour de retard, par conséquent quelques douleurs.

Le 3 mai, l'utérus est mis en antéverson, sa mobilisation date du premier mois.

Au point de vue de l'état général, après six semaines de traitement, la malade quoiqu'elle eut encore des douleurs, quoique son utérus, mobilisé, il est vrai, fut encore irréductible, marchait facilement, dormait bien, n'avait plus les phénomènes nerveux signalés plus haut et mangeait avec appétit.

Le 10 avril son poids était de 45 kilog. et le 5 juin de 46 kilog. Elle rentre donc dans la catégorie, peu nombreuse, des malades qui engraisent au cours du traitement, mais il faut ajouter que cet embonpoint a été acquis dans le courant de mai. En avril elle avait perdu 500 grammes.

OBSERVATION XXXV

N..., souffre du ventre et des reins, depuis son accouchement qui date de deux ans. Règles irrégulières, pertes intercalaires. Envoyée par le prof. P.

Examen le 3 avril. Etat général : cardiaque. A été soignée trois fois dans le service de M. Landouzy. Souffle du premier temps à la pointe. Hypertrophie du cœur. La malade est pâle,

nerveuse, n'a pas d'appétit, dort mal, n'a aucune résistance à la fatigue ; vertiges fréquents, syncôpes de temps à autres.

Etat local. — Ventre dur. Utérus tiré en arrière et à droite ; mollesse et gros de ce côté ; cette augmentation de volume doit être mi-annexielle, mi-utérine ; rectum très douloureux. On en conclut à l'existence probable d'une petite lésion annexielle avec œdème péri oophoro salpingien. Afin d'avoir une preuve nouvelle de l'influence du traitement sur l'état général, on admet cette femme, pour rendre cette preuve plus convaincante au point de vue de l'existence d'un réflexe cardio-vasculaire dont l'excitation seule suffit pour produire l'amélioration, le massage sera pratiqué par une main légère qui s'abstiendra d'explorer tout ce qui ne tombera pas pour ainsi dire sous le doigt. On se bornera à mettre la pulpe de l'index sur la face antérieure du col, et dans les culs de sacs. Le travail consistera en frictions circulaires péri-ombilicales et péri-utérines.

On y joindra la gymnastique décongestionnante, puisque la malade a des pertes intercalaires qui contribuent à l'affaiblir.

Les mouvements seront choisis et exécutés prudemment, à cause de l'affection mitrale. C'est la première cardiaque que nous traitons. Elle nous intéresse particulièrement au point de vue des effets produits sur cœur par le massage du ventre. Le D^r L.... la suivra à ce point de vue.

16 avril, apparition des règles, moins abondantes que d'habitude.

Le 5 mai, toute petite perle rouge.

Le 24 mai, commencement des règles, en retard, par conséquent. On est même obligé de provoquer ce début par la gymnastique congestionnante, la malade éprouvant des malaises assez communs aux femmes dont les règles sont en retard sans qu'il y ait soupçon de grossesse.

Le 25 mai, les règles n'ayant pas paru (retard de 4 jours), on commence les mouvements congestionnants. Apparition des règles, le 28. A ce moment, *statu quo de l'état local*.

Etat général. — La malade est colorée, mange, dort, marche beaucoup plus facilement, n'a plus de vertiges. Au début du traitement, elle avait eu, à deux reprises, dans la

salle où on la soigne, des syncopes qui ne se sont pas reproduites.

Cette amélioration s'est manifestée malgré une diminution de poids d'un kilo cinq cents grammes et quoique l'amélioration locale soit encore presque insignifiante.

OBSERVATION XXXVI

Traitement Kinésithérapique gynécologique, ayant consisté en mouvements gymnastiques, et massage des membres sans massage du ventre.

B..., âgée de 13 ans, infirme depuis deux ans, non réglée.

Antécédents. — Dans la première enfance, rien de particulier à noter. Un frère coxalgique.

A la fin de 1891, cet enfant, voulant embrasser son frère, se dresse sur la pointe du pied droit, pousse un cri de douleur et s'évanouit. Quand elle revient à elle, elle tient sa jambe droite fléchie dans l'articulation fémoro-tibiale et ne peut ni l'étendre, ni poser le talon par terre sans se plaindre.

Le docteur B..., appelé en toute hâte, ne découvre aucune lésion appréciable, mais est d'avis, à cause des antécédents coxalgiques, d'appeler le docteur le D^r L... chirurgien des hôpitaux. Celui-ci, à cause des mêmes antécédents, conseille de tenir la fillette étendue; puis, comme la tendance à la flexion de la jambe s'accroît, on fait une légère extension continue à l'aide d'un poids fixé au pied.

L'enfant continue à souffrir, tenant toujours sa jambe plus ou moins fléchie, et quand on la met debout, ne posant que la pointe du pied sur le sol.

A l'approche de l'été de 1892, les phénomènes s'amendent et disparaissent dès que les chaleurs s'établissent.

L'enfant passe la saison au bord de la mer marchant, courant, jouant, comme ses camarades bien portantes.

A l'entrée de l'hiver 1892-93, la douleur reparait, et la jambe se fléchit. Les phénomènes s'accroissent avec le froid. Nouvelle consultation.

Le D^r L..., ordonne la reprise du traitement de l'année pré-

cédente et on couche l'enfant durant plusieurs mois avec un poids attaché au pied.

A l'approche de l'été de 1893, les phénomènes s'amendent et disparaissent dès que les chaleurs s'établissent. L'enfant passe la saison au bord de la mer, marchant, jouant, courant, comme ses camarades bien portantes.

A l'entrée de l'hiver de 1893-94 la douleur reparait et la jambe se fléchit. Les phénomènes s'accroissent avec le froid. Nouvelle consultation.

Le Dr L., déclare que décidément les os sont indemnes et il ajoute : « c'est fort dommage parce que, s'il y avait eu quelques petites lésions osseuses, une opération aurait vite débarrassé cette enfant, tandis que maintenant, il n'y a plus que les traitements généraux qui s'éterniseront sans doute ».

Le Dr J., invité à donner son avis, conseille de séparer l'enfant de sa mère et de la placer dans un établissement d'hydrothérapie. C'est alors que nous nous rencontrons avec le Dr B... qui nous déclare que l'enfant est une hystérique latente.

Examen de la malade. — Etat local. — L'enfant est couchée, le membre inférieur est fléchi moyennement dans l'articulation du genou. A ce niveau existent trois points douloureux, disposés en triangle. On ne peut y toucher, même légèrement, sans que l'enfant se plaigne. De ces points partent de temps à autre des crises de souffrances comme de véritables *aura*. La jambe est toujours froide.

Etat général. — Aspect un peu chétif, pas de menstruation. En interrogeant la mère, nous apprenons que l'enfant a présenté de temps en temps quelques-uns des troubles réflexes, communs à l'époque de la puberté.

Nous déclarons à la famille et au Dr B..., que si l'enfant est en réalité une hystérique latente et que cette hystérie est le point de départ des accidents, nous ne la guérirons pas au moins d'une façon durable. Si au contraire les accidents sont entretenus par le défaut de menstruation, nous la guérirons en la réglant.

Le traitement est ainsi institué : gymnastique congestion-

nante du pelvis, massage léger et court des membres supérieurs et des membres inférieurs sans jamais toucher aux points douloureux. Le traitement est commencé à la fin de décembre 1893 et dure jusqu'en mars 1894.

L'enfant est portée chez nous jusqu'au jour où elle peut poser le pied par terre. Dès le premier mois un molimen très net fait apparition et huit jours après le sang coule. Les phénomènes douloureux déjà amendés vont en s'atténuant, l'état général se transforme.

Au mois de mars, l'enfant nous quitte marchant, comme si elle n'avait jamais été malade.

Nous l'avons revue en juillet 1895, bien réglée, grandie, prospère.

Nous donnons cette observation bien que le massage du ventre n'occupe aucun rôle dans la transformation de l'état général, mais nous avons dit au début de ce travail que si le massage du ventre avait une action élective dynamogénique, cependant tous les modes de kinésithérapie gynécologique étaient capables de produire un pareil effet.

Ce cas présente une analogie d'origine non douteuse avec celui qui est relaté dans notre observation, N° IV. Là aussi, le point de départ avait été une douleur localisée au membre inférieur survenue à la suite de ce qu'on nomme vulgairement un faux mouvement. Seulement dans l'observation IV la maladie installée avait progressé lentement mais sûrement, défiant toute thérapeutique (hydrothérapie, cures médicinales, etc., etc.). A l'impotence avait succédé l'atrophie qui existe encore. Les troubles menstruels s'étaient aggravés, les œdèmes douloureux péri-utéro annexiels avaient fait apparition. C'est pour ces œdèmes que nous avons traité la malade et que nous la traitons ; mais part de là cet état local sur lequel nous agissons directement, nous agissons plus encore sur l'état général et selon notre idée sur les centres moteurs de la circulation et de la locomotion.

Il est probable que nous ne pourrons pas lui rendre l'usage de son membre aujourd'hui atrophié et nous ne savons pas jusqu'où l'amélioration ira. Nous rappelons que cette malade traitée par

toutes les méthodes thérapeutiques en cours, abandonnée en définitive comme une hystérique incurable, alors qu'elle n'avait jamais présenté le moindre signe de cette affection, a été prise par nous, couchée sur le dos depuis neuf ans et incapable de faire le moindre mouvement sans assistance. Elle a été transformée physiquement et moralement par notre traitement ; au bout de six mois nous l'avons fait asseoir, trois mois plus tard elle marchait sur des béquilles et aujourd'hui 4 juillet 1895 son père nous écrit : « elle marche à me confondre (1), elle fait souvent toute seule de vraies courses toujours en montant et descendant (2) et puis elle se lève seule le matin et s'habille seule presque entièrement. »

OBSERVATION XXXVII

S..., opérée il y a trois ans pour des fistules à l'anüs par le Dr R. chirurgien des hôpitaux ; amaigrissement rapide après l'opération ; pleurésie en 1870. En 1876 chute dans un escalier, douleurs abdominales très vives, ballonnement, un mois de lit. Depuis cette époque elle souffre à certains moments du ventre, crises périodiques de plus en plus fortes. Depuis trois ans les règles sont irrégulières surabondantes ; pertes intercalaires.

Examen au début d'avril 1895.

Etat général. — Grande débilité, la malade marche courbée en deux, il lui a été très difficile d'arriver à la clinique, bien qu'un tramway l'y transporte directement ; pas d'appétit, pas de sommeil ; à l'auscultation, craquements aux sommets, apparence cachectique. A la voir on pense immédiatement à quelque affection maligne.

Etat local. — Toucher vaginal : le pelvis est rempli par une tumeur au-devant de laquelle se trouve le col non altéré. Toucher rectal : utérus rétroversé, couché au fond du bassin, volumineux, très allongé, dur comme la pierre, accessible dans la plus grande partie de son étendue. Immobilité absolue, véri-

(1) La malade se sert toujours de béquilles.

(2) La malade est dans la montagne où nous l'envoyons chaque été après le traitement de l'hiver et du printemps.

table enclavement Sphincter douloureux, incomplet depuis l'opération pratiquée il y a trois ans. Il laisse échapper les matières liquides et les gaz.

La consistance, le volume et l'immobilité de cet utérus nous font craindre à cause de l'apparence cachectique de la malade qu'il n'y ait carcinome du corps ; mais comme suivant des renseignements très précis, cette teinte jaune, cet aspect vieillot et ridé, existent depuis un séjour au Mexique datant de dix années ; comme les antécédents annoncent un état pathologique ancien méconnu ou non soigné, nous la prenons en traitement pour savoir s'il y a altération fondamentale des tissus, la guérir ou l'améliorer en cas de déviation et fixation de l'utérus, l'envoyer au chirurgien s'il s'agit d'une tumeur incurable.

17 avril. — Les règles commencées le 15 n'ont duré que deux jours. Ventre et tumeur toujours durs comme la pierre. Le traitement se borne à de légères frictions circulaires, à des effleurages rectaux et à la gymnastique décongestionnante.

26 avril. — Légère mobilisation de l'utérus.

1^{er} mai. — Ventre de nouveau dur comme du bois, utérus comme un roc ; les douleurs rectales ont disparu ou sont très atténuées. La malade marche mieux, mange davantage, et dit qu'elle retient plus facilement les matières et les gaz.

3 mai. — Le visage se modifie, mais ce qui est surtout modifié par l'approche des règles c'est la consistance de l'utérus, amolli et succulent. Encore une preuve de l'absurdité des diagnostics faits en cinq minutes.

On constate à droite du corps de l'utérus, dans la fosse iliaque, une tumeur annexée sensible que l'on suppose constituée par l'ovaire et la trompe.

20 mai. — La malade qui était venue courbée et marchant à peine se tient droite et son allure est aisée. Etat local : statu-quo.

1^{er} juin. — Règles insignifiantes. Dans le courant de juin pas de modification sensible de l'état local, l'utérus est un peu diminué ainsi que la tumeur de la fosse iliaque droite ; la mobilité relative n'existe qu'à certains jours. Vers le milieu du mois on peut soulever le fonds et le déplacer légèrement vers le haut.

L'excellence de l'état général se maintient malgré de petits retours de douleurs dont les règles, beaucoup diminuées depuis le début du traitement sont cause.

En juillet elles manquent ; on modifie la gymnastique, le traitement continue.

Le 18 avril elle pesait 41 kilog, le 5 mai, 41 k. 250, le 3 juin, 41 k, 750 ; le 6 juillet 41 k. 400.

OBSERVATION XXXVIII

P.... douleurs de bas ventre s'irradiant dans les cuisses et dans les reins depuis un an ; règles irrégulières trop abondantes. Le docteur A..., accoucheur des hôpitaux, lui a dit qu'elle avait une déchirure qu'il fallait opérer.

Examen, le 20 mai.

Etat général. — Facies gynécologique, inapétence, pas de sommeil, marche difficile, femme très impressionnable, très nerveuse.

Etat local. — Vaste déchirure de col sans ulcération ni érosion ; utérus rétroversé, fixé (pseudo-fixation par œdème ligamentaire périlanxial).

Pour faire la preuve de la valeur dynamogénique du traitement, on confie cette malade à des doigts très courts, incapables de redresser l'utérus.

Frictions circulaires péri-ombilicales et péri-utérines courtes et légères, avec pauses, suivant la règle et gymnastique décongestionnante.

Le 1^{er} juin, l'état général est déjà meilleur, l'état local n'a pas varié.

Les règles surviennent le 4 juin et durent jusqu'au 10.

12 Juin. — Quoique la malade se déclare très améliorée, qu'elle dorme et mange bien, et que sa figure porte la trace de cette amélioration par disparition du facies gynécologique, nous lui trouvons un air inquiet, au sujet duquel nous l'interrogeons. Elle nous répond : « J'ai peur que le traitement ne me guérisse pas, vous n'avez pas regardé ma déchirure au spéculum et on

m'a dit qu'elle était la cause de toutes mes misères. Je ne guérirai pas sans opération. »

Nous tâchons de faire comprendre à cette malade qu'en lui fabriquant un col de vierge, on ne redresserait pas son utérus, dont le renversement et la fixation sont la véritable cause de ses maux.

22 *Juin*. — Utérus très mobile, soulevable, irréductible ; ovaire gauche au-dessus du Douglas gauche très épaissi. Par le toucher rectal, on sent, près de la corne droite droite de l'utérus, une masse d'œdème mou contenant l'ovaire et la trompe.

Nous la confions à des doigts plus longs.

6 *Juillet*. — L'utérus s'antéverse facilement pendant le massage, mais pas tous les jours ; le traitement continue.

OBSERVATION XXXIX

L..., femme alitée, souffrant du ventre ; état fébrile.

L'origine des accidents génitaux remonterait à un accouchement qui date de sept ou huit ans et qui aurait été suivi de fièvre puerpérale. De plus le mari aurait eu des écoulements : Douleurs de ventre à la fin d'avril. On appelle un médecin qui introduit dans le vagin trois tampons d'ouate.

Examen le 9 mai. — *Etat général*. — Peau chaude, petite fièvre de 38° environ.

Etat local. — Ventre très sensible, météorisé, vagin brûlant. Nous retirons trois tampons d'odeur infecte.

Diagnostic topographique impossible. Le col de l'utérus est collé à la symphise du pubis ; c'est tout ce que nous pouvons sentir, notre règle étant de ne pas éveiller la douleur pendant les explorations ; surtout chez une malade en proie à des accidents aigus.

Malgré ces accidents aigus et quoique nous ne sachions pas si le cas relèvera en définitive de notre traitement, nous nous décidons à le pratiquer au moins pendant quelque temps, parce que tel que nous le pratiquons il n'offre aucun danger.

Il s'agit évidemment d'une poussée de cellulite aiguë autour

d'annexes depuis longtemps altérées. Reste à savoir si la résolution est possible, ou si la purulence est confirmée ou inévitable.

Le traitement est quotidien, massages très doux, très courts, quinine et antipyrine pour diminuer le malaise causé par l'état fébrile que ces médicaments atténuent sans le supprimer.

17 *Mai*. Le météorisme existe toujours, mais on perçoit une masse tenant au col de l'utérus, couchée contre la branche pubienne gauche et le pli de l'aîne, masse absolument immobile, grosse comme le poing. Le cul-de-sac postérieur est rempli par une autre masse de consistance plutôt molle et comme gazeuse. On dirait un paquet d'anses intestinales.

La malade est tenue au lit. La kinésithérapie consiste uniquement dans le massage léger.

21 *Mai*. Un sillon se marque dans la tumeur et nous restons convaincu que ce sillon marque la séparation entre l'utérus pas très gros et les annexes gauches; nous ne trouvons pas les annexes droites.

26 *Mai*. La tumeur est un peu mobile, la malade souffre moins; la langue est saburrale.

Une purgation légère la nettoie; la fièvre continue avec rémissions périodiques. Vomissements bilieux à deux reprises.

4 *juin*, ventre gros, tendu, peu douloureux, météorisme, tumeur immobile de volume variable.

6 *juin*, la malade qui depuis 5 jours n'a pas de fièvre a recommencé à manger.

7 *juin*, gros appétit.

8 *juin*, petite fièvre.

10 *juin*, température du soir 40°². Laxatifs tous les deux jours.

11 *juin*, température normale, petite perte blanche.

13 *juin*, température normale, *statu quo* local. Les annexes gauches, ou ce que nous croyons être les annexes gauches ont la dureté du bois et se contractent pendant massage. Leur partie supérieure forme une sorte de crête. La masse du cul de sac postérieur descend plus bas; la sensation qu'elle donne est indéfinissable. Située entre le rectum et le vagin, on peut la saisir entre le pouce vaginal et l'index rectal. Dans notre

crainte qu'il ne s'agisse d'une poche purulente, malgré l'étonnante amélioration de l'état général et ne voulant pas faire courir le moindre risque à notre malade, nous prions le D^r N..., chirurgien des hôpitaux, de venir l'examiner.

Le D^r N... trouve l'utérus collé en avant, relativement petit, séparé par un sillon des annexes gauches très volumineuses ; grosse tumeur du cul de sac postérieur fluctuante ou pseudo-fluctuante. Il pense que le contenu de cette poche peut être aussi bien séreux ou glaireux que purulent. Son avis n'est pas d'ouvrir simplement et de drainer la dite poche mais de faire l'hystérectomie vaginale totale, parce qu'en admettant que l'on puisse conserver les organes, ils sont tellement altérés que cette conservation exposera la malade à des rechutes continuelles.

Cependant sur notre demande il consent à commencer par l'opération palliative, tout étant disposé pour la radicale si elle s'impose.

La semaine suivante se passe sans modification locale très appréciable, le traitement est continué tous les jours. L'état général va progressant. On est obligé de modérer la malade dont l'appétit féroce cherche à réparer ce que l'état fébrile complètement disparu lui a fait perdre.

Le 22 juin, on la transporte dans une maison de santé, où on la fait jeûner, parce que les malades ne doivent pas manger la veille d'une opération.

Elle se plaint de cette diète au docteur N..., qui vient la voir le soir.

Le docteur N..., pendant son examen, nous demande si nous n'avons perçu aucune modification. Nous répondons que nous avons trouvé la poche postérieure un peu plus molle, sans attacher grande importance à ce léger changement.

Il la trouve refoulable. La tumeur annexielle gauche est plus grosse à son avis.

Suivant lui, l'hystérectomie s'impose de plus en plus. Il nous fait un dessin topographique de cette tumeur gauche, qu'il considère comme formée par la trompe volumineuse pleine de pus, et par une coque sous-jacente, au centre de laquelle on

trouvera probablement l'ovaire, et de petits foyers purulents. Le docteur N... convient cependant que cette description est schématique. Examinant à notre tour, nous constatons la réduction de la poche postérieure, de consistance toujours douteuse.

N'attachant pas, pour notre part, grande importance à l'augmentation de volume de la tumeur gauche, parce que nous voyons sans cesse chez nos malades, au cours du iraitement, l'utérus, col et corps; les ovaires, les trompes, les œdèmes ambiants, subir des variations de volume parfois considérables, suivant l'époque du mois, nous demandons au docteur N... s'il trouverait inconvénient à reculer l'opération, étant donnée l'excellence relative de l'état général. Il n'en voit aucune. L'opération est remise. En nous quittant, le docteur N... s'exprime en ces termes : « Si vous guérissez cette malade, c'est que votre traitement fait merveille ».

Les jours suivants, la poche toujours refoulable, diminue. Nous autorisons la malade à se faire transporter en voiture bien suspendue, au bois, et à y faire une toute petite marche à pied.

La malade sort pendant 3 heures, se fait cahoter et a 37° le soir (23 juin).

Le lendemain, la poche postérieure est plus grosse, les annexes gauches volumineuses et sensibles. Repos absolu pendant 2 jours.

Les garde-robes prennent une mauvaise odeur.

27 juin. — La malade, à qui on a permis une nouvelle sortie, renouvelle son imprudence. Température du soir, 38°.

29 juin. — Nous lui défendons de sortir, mais nous la faisons marcher dans l'appartement et exécuter quelques mouvements gymnastiques décongestionnants.

2 juillet. — Mobilité relative de l'utérus et de la tumeur gauche. Le col est déplaçable.

3 juillet. — Le col gagne le centre du pelvis.

8 juillet. — La tumeur postérieure diminue de plus en plus; ou la malade légèrement chaque jour entre l'index introduit dans le rectum et le pouce introduit dans le vagin.

La tumeur gauche n'est plus fixée à la branche du pubis, le col de l'utérus et tout le segment inférieur de cette organe sont très mobiles. Contrairement à ce qu'on pensait, l'utérus forme une notable partie de la tumeur gauche.

Ce que l'on prenait jadis pour le corps de l'utérus était le paquet annexiel droit tuméfié, induré, collé au-dessus du col et séparé par un sillon de la tumeur gauche composée par conséquent non des annexes gauches seules, mais de celles-ci et du corps de l'utérus. Encore une preuve des difficultés du diagnostic topographique gynécologique, et du danger auquel les interventions chirurgicales hâtives exposent les malades.

10 *juillet*. — La malade qui mange trop a une indigestion non fébrile ; les garde-robes n'ont plus l'odeur fétide qu'elles avaient un certain moment.

La suppression des règles qui date de trois mois n'est peut-être pas étrangère à cette indigestion, car dans les jours qui l'ont précédé la malade, a eu du côté des seins des phénomènes qu'elle constate d'habitude à l'approche des règles et une petite éruption furonculaire le long du bord antérieur du creux de l'aisselle.

La main qui palpe et masse commence à descendre dans le cul-de-sac postérieur.

14 *Juillet*. — La malade va avoir la fête et se promène à pied, en se reposant de temps à autre, pendant une heure et demie.

15 *juillet*. — La mobilité s'accuse de plus en plus ; la tumeur gauche se bossèle ; elle est encore très grosse. La tumeur postérieure a disparu depuis plusieurs jours.

18 *juillet*. — Un massage bien conduit réduit d'un tiers la tumeur gauche. L'utérus s'antéverse.

La malade va au magasin du Louvre.

Le traitement continue. Nous enverrons la malade au Docteur N. dans quelques jours. Nous tâchons dans ce moment de provoquer les règles par une gymnastique congestionnante prudemment conduite.

OBSERVATION XL

L..., envoyée par le prof. P... et le doct. Ch. de R..., accoucheur des hôpitaux avec la mention suivante : rétroversion, endométrite hémorrhagique. Curetage si la kinésithérapie ne réussit pas.

Ancécédents. — A 15 ans pertes blanches, à 16 ans apparition des règles qui ont une tendance à être très abondantes et à paraître toutes les trois semaines. Elles deviennent douloureuses vers 18 ans. A partir de 20 ans, le sang fait fréquemment apparition au milieu de la période intercalaire, il est quelquefois remplacé par une perte blanche et précédé ou accompagné d'un point douloureux à droite.

La malade avait fait à cette époque un effort pour soulever un enfant, et était restée cinq à six mois pouvant à peine marcher tant elle souffrait dans les reins et dans le pli de l'aîne droite. Elle a été obligée à cette époque de renoncer au corset même lâche.

Mariée à 23 ans, en 1892, elle a été ménstruée depuis, un peu plus régulièrement. Les pertes blanches intercalaires n'ont pas cessé.

Etat local. — Examen le 20 juin 1895 : vaginisme ; l'orifice du col regarde la face postérieure de la symphyse, le fond regarde la concavité du sacrum. L'utérus est rigide et à ressort douloureux. Nous nous abstenons, pour le moment et systématiquement d'explorer les annexes légèrement atteintes, selon toutes probabilités.

Etat général. — Arthritisme très marqué. Faciès gynécologique très prononcé ; une marche de quatre à cinq cents mètres épuise la malade.

Le traitement consistera en massages du ventre très doux et très courts, et en gymnastique décongestionnante, pour commencer.

22 juin. — Vomissements de bile auxquels elle est sujette depuis deux ans et demi.

23 juin. — Après frictions circulaires et vibrations à droite.

et à gauche du promontoire et au-dessus de l'utérus, on le redresse par simple bascule, en appuyant légèrement sur la face antérieure du col, et il se maintient en place ; c'est-à-dire que le ressort se relâche. Au fur et à mesure que l'utérus s'entéverse davantage, la douleur de reins paraît. En augmentant le relâchement, on la fait disparaître. La malade part avec l'utérus en place. Cette manœuvre sera renouvelée tous les jours.

24 juin. — La malade a fait un kilomètre sans s'en apercevoir. Hier, fatiguée avant la séance, elle était reposée après.

25 juin. — La malade trouve qu'elle se tient plus droite.

26, 27 et 28 juin. — Forte contracture de l'orifice vaginal, disparaissant complètement après vibrations et frictions circulaires à droite et à gauche de l'ombilic et sur les fosses iliaques. Le 27, une demi-heure de marche sans fatigue. Le facies gynécologique s'atténue de jour en jour.

1^{er} juillet. La malade supporte sans s'en apercevoir une température caniculaire à cause de laquelle elle fuyait d'habitude Marseille ou Paris. Règles en retard de deux jours, gymnastique congestionnante.

2 juillet. La malade s'exprime ainsi : « Maintenant je marche tous les jours, à peu près comme je veux ; autrefois, si par hasard, j'étais moins fatiguée un jour, le lendemain il fallait me forcer pour en faire autant et au bout de huit jours, j'étais sur le flanc.

5 juillet. A l'issue de la séance, règles.

6 et 7 juillet. La malade demande si on l'autorise à marcher malgré ses règles et est toute étonnée qu'on le lui permette, tout en recommandant une juste mesure. Elle est plus étonnée encore de ne pas se trouver mal quand elle se tient debout, ce qui lui arrivait toujours au moment de ses règles et la forçait à s'aliter.

10 juillet règles finies, la malade s'exprime ainsi : « Il y a sept ans que je ne me suis sentie aussi bien. »

Le traitement continue.

EXPÉRIENCES PHYSIOLOGIQUES

FEMMES

Ces expériences ont été poursuivies chaque jour, à la Clinique Baudelocque, pendant trois mois.

Elles ont consisté, pour commencer, en recherches cardiographiques faites au moyen d'un tambour de Marey et d'un rouleau enregistreur. Nous prenions les tracés avant, pendant et après massage.

Celui-ci a consisté, dans le massage gynécologique proprement dit, c'est-à-dire avec point d'appui vaginal, la main droite exerçant soit des frictions circulaires, soit des vibrations avec compressions légères ; effleurages rectaux pour terminer.

Les frictions circulaires étaient péri-utérines et supra-utérines, pratiquées, par conséquent, à droite et à gauche de l'ombilic, sur le paquet de l'intestin grêle.

Nous nous sommes également servi, au début, de l'ingénieux vibreur que M. Gaiffe a construit et qu'il avait eu l'amabilité de mettre à notre disposition.

Nous avons aussi pratiqué le massage des cuisses et le massage abdominal sans point d'appui externe.

Les tracés nous ont donné des différences constantes avant, pendant et après massage.

Les vibrations mécaniques ont été assez rapidement abandonnées, parce que leurs effets étaient moins marqués que celui des frictions circulaires.

Après avoir obtenu, de cette façon, une vingtaine de tracés, nous avons pensé qu'il serait avantageux, comme le conseille le professeur Potain, de prendre simultanément l'inscription cardio et sphymographique.

Le docteur Martin Dürr a eu la complaisance de nous montrer le fonctionnement des appareils en usage, dans le service du professeur Potain.

Nous avons donc repris les expériences de cette façon, mais en nous servant d'un sphymographe à transmission pour un plus grand développement des tracés.

Après une nouvelle et longue série d'expériences, soit avec l'appareil du professeur Potain, soit avec le sphymographe à transmission, soit avec le sphymographe ordinaire de Marey, nous avons vu que tous nos tracés étaient suspects.

Non-seulement il était impossible d'éviter le tremblement communiqué aux appareils, qu'ils fussent fixés sur le cœur et sur l'avant-bras ou sur le cœur seul et sur l'avant-bras seul, mais comme nous étions obligés d'avoir de longs parcours, il était, dans la plupart des cas, impos-

sible, même sur une femme immobile et non massée, d'obtenir deux tracés comparables, soit parce que la main qui maintenait le tambour ne pouvait exercer une pression constante, soit peut-être parce que la pointe du cœur se déplaçait sous le tambour, celui-ci conservant invariablement la même place. Nous avons dû jeter au feu notre travail de trois mois et nous nous sommes adressés à M. Marey, qui nous a donné de suite un excellent conseil pour l'exécution duquel il a eu l'obligeance de nous mettre en relations avec M. Comte, préparateur au Collège de France et à la Station physiologique d'Auteuil.

M. Comte s'est, dès lors, associé à notre travail et nous a rendu les plus grands services.

Non seulement il a mis à notre disposition les appareils conseillés par M. Marey mais il a suivi nos expériences et s'est chargé lui-même de l'inscription des tracés.

L'appareil dont nous avons fait usage, est une sorte de plethysmographe ; il donne le pouls capillaire et les variations de volume de la région sur laquelle on l'applique. Celui dont nous nous sommes servis a été fait pour les doigts de la main.

Construit dans le laboratoire des Hautes études par MM. Hallion et Comte, il consiste soit en deux sacs de caoutchouc concave sur une face, convexe sur l'autre (modèle Hallion), soit en un cylindre de peau qui contient un seul sac de caoutchouc également cylindrique (modèle Comte).

Les sacs sont munis de tubulures métalliques et en

verre sur lesquelles s'adapte le conduit de caoutchouc d'un tambour inscripteur.

On enfle un doigt de la main dans le tube que forment en s'unissant les faces concaves des deux sacs de M. Hallion ou dans le cylindre de peau de l'appareil de M. Comte. De cette façon, pour le premier appareil les faces palmaires et dorsales des doigts, et pour le second la face palmaire sont en contact avec le caoutchouc.

On emploie autant de sacs qu'on veut. Les sacs sont remplis d'air qui obéissant aux variations de volume de la circulation transmet ses mouvements à la plume d'un tambour ; on enregistre ainsi lorsque le fonctionnement est parfait, le pouls capillaire avec les phénomènes vasodilateurs et vaso-constricteurs.

Cet appareil, comme nous l'avait annoncé M. Marey n'est nullement influencé par les *légères* secousses que le massage du ventre imprime au corps des malades : grande simplicité, application facile, extrême sensibilité telles sont avec l'avantage particulièrement appréciable pour nos recherches, qui vient d'être signalé, les qualités maîtresses de l'instrument de MM. Hallion et Comte.

Mais ce plethysmographe ne fonctionne que dans certaines conditions. La circulation digitale doit être libre et régulière. Cette liberté et cette régularité ne dépendent pas seulement de la suppression des entraves telles que, liens constricteurs, vêtements serrés, elle dépend de la température. Quand elle est basse, ou chez certaines malades dont les extrémités sont habituellement froides, il est impos-

sible d'obtenir un tracé. Les vaisseaux sont en constriction presque permanente.

Nous avons pu prendre une cinquantaine de graphiques. Nous reproduisons le plus démonstratif (Voy. fig.)



A. — Avant massage.
B. — Massage du ventre.
C. — 1 minute après massage.
D. — 2 minutes id.

Il donne à la fois le pouls capillaire et les variations de volume. Les variations du pouls capillaire sont indiquées par l'amplitude des crochets et les variations de volume par les ondulations du graphique. Les vallées représentent la vaso-constriction et les montagnes la vasodilatation.

Dans le plus grand nombre des expériences, nous n'avons obtenu que l'indication des phénomènes vasomoteurs. Le pouls capillaire a été insignifiant ou nul.

Tous nos graphiques indiquent au moment du massage du ventre par friction circulaire ou pendant les effleurages rectaux la vaso-constriction des capillaires digitaux.

Là se bornent les résultats de nos recherches graphiques sur les femmes.

Nous avons ébauché des expériences de numération des globules rouges.

Nous y avons renoncé parce que l'appareil de Malassez expose à d'assez grosses erreurs.

La numération des pulsations radiales n'a pas donné de résultat précis (Voyez à ce sujet les recherches de Kleen (in appendice).

Quant aux pesées, nous en avons un trop petit nombre pour en donner un tableau ; mais jusqu'à présent, les résultats ont confirmé nos hypothèses fondées sur l'apparence et sur les renseignements fournis par les femmes. La plupart d'entre elles maigrissent pendant le traitement et engraisent quand il est cessé. Quelques-unes engraisent pendant le traitement même, et il nous a semblé que sur celles-ci le massage avait été particulièrement léger, mais le fait demande à être contrôlé.



EXPÉRIENCES PHYSIOLOGIQUES

ANIMAUX

Les notes qui suivent, sont la reproduction du cahier où nous écrivions séance tenante : Nous aurions pu ne donner qu'un résumé de nos expériences ; mais le procédé nous semble défectueux.

Les remarques qui suivent les séances, sont l'expression critique de nos idées sur chacune d'elles. Nous aurions pu nous contenter des conclusions que nous tirerons de leur somme ; mais de même qu'il nous paraît préférable de publier nos notes, pour ne pas risquer d'altérer les faits, de même il nous semble utile que le lecteur suive l'évolution des idées vraies ou erronées des expérimentateurs, à mesure que les expériences s'accumulaient.

Dimanche 26 Janvier 1895

V^e Séance (1)

Cobaye de six mois ayant déjà servi à la même expérience il y a huit jours. L'animal est attaché par les pattes. Battements cardiaques, faibles, rapides, incomptables.

On détache la patte gauche. Les battements augmentent de force ; une aiguille munie d'un pavillon est enfoncée dans le muscle cardiaque ; la peau est fixée au-dessus du ventre dans la région épigastrique de façon à éviter la

(1) Les premières séances ont été consacrées à des exercices préparatoires.

transmission des mouvements imprimés aux tissus cutané par le massage. On observe l'aiguille.

Massage de 2 minutes ; pendant massage l'amplitude des oscillations du pavillon est moindre.

Cessation du massage, augmentation des amplitudes. Après trois minutes l'animal se débat, l'aiguille se déplace. On la remet en place ; mouvements saccadés, irréguliers, puis reprise et augmentation de l'énergie. Quand la régularité est recouvrée on exerce pendant sept minutes des frictions circulaires sur l'abdomen : immobilité du pavillon ; arrêt du cœur. On cesse le massage, reprise irrégulière ; au bout d'une minute environ, reprise de la régularité. Le cœur devient plus vigoureux. Le massage a été pratiqué sans violence, d'abord doucement puis avec une force modérée.

Deux grenouilles, une de taille moyenne, l'autre plus forte. On les fixe avec des épingles. Sur l'une on répétera le tapotement de Goltz sur l'autre on pratiquera le massage abdominal par frictions circulaires. Le cœur est mis à nu en conservant le péricarde.

Pour mettre à nu, le cœur des grenouilles nous avons employé le procédé suivant :

La grenouille étant fixée, saisissez avec une pince à griffes sur la région sternale antérieure, une portion de la peau de l'animal puis excisez un lambeau de 13 à 15 millimètres d'étendue.

Soulevez alors avec la pince, le sternum et introduisant sous sa partie moyenne le bout pointu des ciseaux ; coupez.

le sternum en travers. Un second coup de ciseaux détache la partie antérieure du sternum qu'on enlève.

Vousvoyez à peine le cœur au fond de la plaie.

Pincez le péricarde, en le soulevant le plus possible, d'un coup de ciseaux excisez-le. A ce moment le cœur est dégagé. Faites-le saillir au dehors à l'aide de la partie mousse d'une épingle introduite sous la pointe du cœur. Il est indispensable de laisser à l'animal le tiers de la partie postérieure du sternum, sans quoi au premier spasme les viscères font hernie dans la plaie. On ne doit pas avoir d'hémorrhagie.

Grenouille n° 2, tapotement de Goltz.

Grenouille n° 1, massage par frictions circulaires.

Grenouille n° 1, 25 battements par 1/2 minute. Légère pâleur du cœur au moment de la systole. On commence le massage léger. Diminution presque immédiate du cœur.

La pâleur s'accroît au moment de la systole. On cesse le massage après 2 minutes et demie. Le cœur reprend lentement son volume, sa couleur et après 4 minutes de repos, présente 26 battements par demi minute.

Grenouille n° 2, 26 battements par 1/2 minute. Le cœur de cette grenouille pâlit beaucoup au moment des systoles. Tapotement avec une spatule métallique pendant cinq minutes. Le cœur diminue graduellement, pâlit de plus en plus, semble s'arrêter au bout de cinq minutes. Quatre minutes après, le cœur est encore exsangue. Battements faibles. 18 Battements par 1/2 minute. Après 10

minutes. le cœur est très exsangue, les battements encore faibles. Après 15 minutes, les battements du cœur plus forts 21 par 1/2 minutes, le cœur se colore un peu. En ouvrant le ventre, on trouve un caillot de sang sur les intestins.

REMARQUES.

L'expérience sur le cobaye, très curieuse, n'est pas analysable *pour le moment*. Nous concluons simplement des phénomènes observés, que par le massage du ventre, nous agissons sur l'organe central de la circulation.

L'expérience sur la grenouille n° 1 nous prouve l'accélération des battements cardiaques après massage.

L'expérience sur la grenouille n° 2 nous prouve qu'il y a une différence entre les effets du tapotement pratiqué avec un corps dur et le massage.

Dimanche 3 Février 1895

VI^e Séance.

Deux grenouilles très vigoureuses. Cœur à nu. Péricarde intact :

Les deux animaux ont des spasmes et exécutent des mouvements sinueux.

On prend le parti de compter les battements par quart de minute parce que les spasmes, interrompent sans cesse la numération.

N° 1. — Battements cardiaques = 9 — ? par quart de minute.

N° 2. — Battements cardiaques = 9 par quart de minute.

On renonce au numéro 2 dont tous les visières font hernie.

N° 1. — *Tapotement* du ventre avec le plat d'une spatule métallique.

Durée du tapotement : 3 minutes.

Pendant le tapotement, contraction de l'animal ; le cœur pâlit, diminue.

De suite après tapotement, battements cardiaques = 8 au quart.

Trois minutes après tapotement, battements cardiaques = 9 au quart.

Même expérience sur le même animal.

Durée du tapotement : 3 minutes.

De suite après tapotement, battements : 9 au quart.

Trois minutes après tapotement, battements : 9 »

Six minutes » » » » »

Deux autres grenouilles. Cœur avec péricarde. Pas de hernie viscérale.

N° 1. — Battements : 10 au quart } numération faite

N° 2. — » 9 » } à trois reprises

On renonce au n° 2 à cause d'une petite hémorragie.

N° 1. *Massage* du ventre par frictions circulaires exécutées avec la pulpe de l'index ou du médus.

Durée du massage : 3 minutes.

La pointe du cœur érigé fait hernie à travers le péricarde. Rouge au début, il pâlit et diminue après deux minutes de massage.

De suite après massage, battements : 10—? au quart.

Trois minutes » » : 11 »

Huit minutes » » : 11 »

Le cœur est devenu plus rouge.

Tapotement du ventre de la même grenouille.

Durée du tapotement : 3 minutes.

De suite après le tapotement, battements : 10 au quart.

Trois minutes » » : 11 »

Huit » » » : 11 »

Le cœur se comporte comme pendant le massage.

Tapotement énergique de la même grenouille.

Durée du tapotement : 3 minutes.

Pendant l'opération, contraction violente de l'animal :
qui arrache les épingles.

Le cœur se ratatine, pâlit. Deux minutes après le début de l'opération, il semble s'arrêter puis reprend.

De suite après le tapotement, battements : 10 au quart.

Trois minutes » » : 10 »

Cinq » » » : » » »

Le cœur reste petit, pâle, plissé, ratatiné.

REMARQUES

Le tapotement brutal produit l'anémie cardiaque persistante.

Le tapotement et le massage de force moyenne pratiqués pendant trois minutes environ et sans interruption,

produisent la diminution et l'anémie passagère du cœur. Les battements, après repos de l'animal, s'accélèrent.

Dimanche 17 février 1895

VII^e Séance

Deux grenouilles.

N° 1. — Cœur avec son péricarde. Pas d'hémorrhagie, pas de hernie. Cœur volumineux, bien rouge. Battements = 12 au quart.

N° 1. — *Tapotement énergique*. — Durée du tapotement : 3 minutes. Le cœur diminue. Battements = 9 + ? au quart. Après 4 minutes de repos, cœur un peu plus volumineux, mais toujours diminué. Battements = 9 au quart.

N° 2. — Cœur dito, battements au quart = 12. Une hernie du poumon fait abandonner l'animal qu'on remplace.

N° 2. — Battements = 11 + ? au quart. *Massage par frictions circulaires*. Durée du massage = 3 minutes. Le cœur diminue un peu pendant le massage, est plus étroit, la pointe s'érige après une minute de massage. Après la 2^e minute, il s'élargit à la base du ventricule. Après cessation du massage il reprend son volume. Après quatre minutes de repos, battements = 13 + ?.

N° 1. — Après 12 minutes de repos depuis le tapotement, battements = 12 au quart. Le cœur reste un peu moins volumineux. Nouveau *tapotement*. Durée du tapotement = 3 minutes. Le cœur se ratatine, devient tout petit, et semble s'arrêter. Aussitôt que le tapotement a cessé, le cœur reprend lentement et graduellement. Battements = 8 + ? au quart. Le cœur reste petit, plissé.

N° 2. — Après 12 minutes de repos, cœur volumineux, rouge, bien tendu.

Battements = 13 + ? au quart.

Massage du ventre par frictions circulaires. — Durée du massage : trois minutes.

Immédiatement le cœur s'érige, pâlit, diminue ; puis après une minute et demi il redevient rouge, s'élargit à la base de ventricule.

Après trois minutes de repos, battements = 13.

N° 1. — Sept minutes de repos depuis le dernier tapotement, cœur plissé, petit, ratatiné.

Battements = 11 au quart.

N° 2. — Après sept minutes de repos, battements = 14 + 2, cœur rempli, ventricule tendu, rouge, énergique.

N° 1. — Quinze minutes de repos depuis le dernier tapotement, le cœur est de plus en plus ratatiné et plissé.

Battements = 10 au quart.

Massage du ventre par frictions circulaires légères.

Durée du massage = 2 minutes et demi.

Presque immédiatement le cœur se remplit, devient plus gros, se déplisse.

Battements = 12 au quart.

On ouvre le ventre des grenouilles.

N° 1. — Oviductes superficiels congestionnés, violacés, piquetés, tachetés, ecchymotiques. Les oviductes profonds sont moins colorés, mais cependant n'ont pas leur couleur naturelle.

N° 2. — Oviductes blancs nacrés à la superficie et dans la profondeur.

REMARQUES

Expérience très démonstrative des effets du massage, comparés à ceux du tapotement brutal. Le massage fait diminuer, comme le tapotement, le cœur de la grenouille, mais augmente ensuite le nombre de ses battements et même le ranime quand il est épuisé (1).

Dimanche 24 février 1895

VIII^e Séance

Deux grenouilles de force moyenne, cœur à nu sans hernie de viscères. L'ouverture étant petite, on fait saillir au dehors, la pointe du cœur, en passant une épingle sous cette pointe. L'épingle ne reste pas en place.

N° 1. — Battements = 11 + ?, cœur plus vigoureux, en apparence.

N° 2. — Battements = 13 + ?. Hémorrhagie par la plaie.

N° 1. — *Massage fort du ventre*, sans violence.

Durée du massage = 3 minutes.

De suite après massage, battements = 14. Au moment où on commence le massage, spasme. Toute la grenouille se raidit, le cœur s'érige. Après une demi minute, la grenouille devient flasque, cœur irrégulier, gorgé de sang à certains moments.

Dix minutes de repos.

Massage léger du ventre. — Spasmes à deux ou trois reprises.

(1) Le phénomène curieux de la congestion des viscères, ne peut être reproduit avec cette netteté qu'à l'époque où les oviductes des grenouilles sont au maximum de leur développement et remplissent la cavité abdominale, c'est-à-dire avant la ponte.

Durée du massage = 3 minutes.

De suite après massage, battements = 13.

Le cœur bat régulièrement.

La grenouille reste flasque au bout d'une demi minute environ.

Dix minutes de repos. Cœur en état excellent, battements = 13 au 1/4.

Massage léger du ventre.

Durée du massage = 3 minutes.

Deux spasmes en commençant, cœur érigé et pâli, puis la régularité des battement se rétablit.

De suite après massage, battements = 13.

Huit minutes de repos.

Battements = 11 + ? au 1/4.

Massage très fort du ventre.

Durée du massage, 3 minutes.

Toute la grenouille est secouée.

Le cœur s'érige au point que la pointe est dirigée vers la tête de la grenouille. Il diminue rapidement, conserve cette direction. Spasmes violents au début du massage.

Après massage, spasmes qui, pendant 20 secondes, empêchent de compter les battements. A ce moment, le cœur, très diminué, a sa pointe dirigée en bas.

On ouvre le ventre de la grenouille.

Oviducte gauche violet avec petite hémorrhagie.

Oviducte droit, coloration pas tout à fait normale, gris rose.

Le massage a été fait surtout à gauche.

N° 2. — *Massage très léger du ventre.*

Battements immédiatement avant massage = 15.

— — — après — = 16.

Durée du massage = 4 minutes.

La grenouille n'a pas de spasme. Le cœur continue à battre régulièrement. Un peu d'érection du cœur.

Onze minutes de repos.

Massage très fort du ventre ; toute la grenouille est agitée. Elle devient flasquée, le cœur s'est d'abord gorgé, puis il a diminué.

Au moment où le massage cesse, le cœur semble s'arrêter.

De suite après le massage, battements = $9 + ?$ au $1/4$, mais jusqu'à 7 ils étaient très lent. Reprise subite.

Douze minutes de repos.

Le cœur reste ratatiné, flétri. On ouvre le ventre.

Couche supérieure des oviductes rouge-violacée, hémorragie très légère par la plaie.

Oviductes inférieurs blancs nacrés.

REMARQUES

Effets comparatifs du massage léger, du massage violent et du tapotement dur. Confirmation des observations précédentes. Les différences entre massage léger et fort sont arbitraires. Impossible d'enregistrer cette force toujours relative. Le premier massage (fort) de la grenouille n° 1 a produit une accélération de 10 pulsations par minute.

Ce qui nous frappe c'est que massage et tapotement font contracter le cœur (diminution de volume). C'est un effet dynamogénique. Seulement après massage ou tapotement léger, il reprend du volume. Pendant tapotement dur il se tétanise. Après tapotement dur ou massage violent, il reste anémié par suite de la paralysie de la circulation abdominale.

Dimanche 3 Mars

IX^e Séance

Trois grenouilles mâles.

N^o 1. — *Effleurage du ventre.*

N^o 2. — *Massage faible du ventre* par frictions circulaires.

N^o 3. — *Massage fort du ventre* par frictions circulaires.

Cœurs à nu sans effusion de sang; ouverture suffisante pour bien voir le ventricule, les oreillettes, les arcs aortiques. 10 h. matin.

N^o 1. — Durée de l'effleurage = 1 minute.

Avant l'effleurage. Battements = 12 par $1/4$ de minute.

De suite après l'effleurage. Battements = 12 + ? par $1/4$ de minute.

Deux minutes après l'effleurage. Battements 12 — ? par $1/4$ de minute.

N^o 2. — Durée du massage = 3 minutes.

Avant le massage. Battements = X.

Immédiatement après le massage. Battements = 16 par quart de minute.

Six minutes après le massage. Battements = 16 par quart de minute.

Le cœur de cette grenouille n'offrait aucun soulèvement de la pointe au moment de la systole ventriculaire lorsqu'on a mis le cœur à nu. Rien n'entravait le soulèvement.

Pendant le massage, aucun spasme, aucune érection de la pointe du cœur qui diminue de volume pendant l'opération, puis reprend avec vigueur.

Les animaux n° 1 et n° 2 ont les parois ventriculaires plissées pendant la systole. Celles du n° 3 sont lisses et tendues.

N° 3. — Durée du massage = 2 à 3 minutes, avec pauses.

Avant le massage. Battements = 12 par quart de minute.

De suite après un premier massage. Battements = 13 + ? par quart de minute.

De suite après un second massage. Battements = 16 par quart de minute.

Repos de 14 minutes.

Avant un troisième massage. Battements = 13 par quart de minute.

De suite après un troisième massage. Battements = 16 par quart de minute.

Sept minutes après un troisième massage. Battements = 14 par quart de minute.

L'animal, plus vigoureux que les autres a présenté une

érection immédiate de la pointe, puis un arrêt du ventricule en diastole après une demi-minute de massage. On a continué encore une demi-minute. Pause. Le cœur a repris irrégulièrement. Deux minutes après, les battements étaient réguliers, le cœur un peu diminué et plissé pendant la systole. Reprise du massage. Le cœur s'érige, puis s'arrête en diastole puis se contracte avec intermittence et lenteur jusqu'après la deuxième minute. Alors il reprend vite mais irrégulièrement.

Pendant le troisième massage, arrêt du cœur presque immédiat en diastole. Le ventricule est gorgé de sang comme précédemment; puis intermittences; puis reprise régulière avec diminution de volume total du cœur. Erection très forte de la pointe, après le premier arrêt en diastole.

N° 2. — A 2 h. 35', battements cardiaques = $12 \frac{1}{2}$ par quart de minute.

Massage du ventre par frictions circulaires.

Durée du massage; trois minutes.

Le cœur reprend plus fort. De suite après le massage, battements = 21 par quart de minute.

5 heures 22, soir. Battements cardiaques = 14 par quart de minute, mouvements faibles.

Massage léger du ventre. Durée du massage: 3 minutes, le cœur reprend.

De suite après le massage, battements = 18 par quart de minute.

N° 3. — A 2 heures 50 soir. Battements cardiaques faibles = 12 par quart de minute.

Massage léger du ventre. — Après une minute $1/2$ de massage, le cœur se contracte et le ventricule s'érige fortement.

Après 2 minutes de massage arrêt du cœur en diastole ventriculaire.

Après 3 minutes de massage on cesse. De suite après le massage battements cardiaques = 16 par quart minute, le cœur bat avec force.

A 5 heures 35 du soir. Battements cardiaques = 13 par quart minute. Le ventricule se gonfle lentement et s'érige à peine.

Massage léger du ventre. — Immédiatement le cœur se contracte fortement.

Après 1 minute $1/2$ de massage arrêt du cœur en diastole.

Après 2 minutes de massage, le cœur recommence à battre, mais lentement.

Durée du massage 3 minutes. De suite après le massage battements = 18 par quart de minute.

On ouvre le ventre des grenouilles.

N° 1, effleurage, intestin et estomac de couleur normale.

N° 2, massage faible dito.

N° 3, massage fort, intestin et estomac de couleur jaunâtre ; congestion faible.

REMARQUES

Les expériences continuent à confirmer l'idée de l'in-

fluence exercée sur le cœur par le massage abdominal. A noter, la facilité avec laquelle s'est produit chez la grenouille N° 3, le phénomène de l'inhibition, même après sept heures et demi de crucifixion. Goltz a écrit qu'on pouvait reproduire ce phénomène aussi souvent qu'on le voulait, assertion exacte pour la grenouille n° 3 ; mais si nous en jugeons par nos observations encore peu nombreuses il y aurait, à ce point de vue, de grandes différences d'animal à animal.

Le massage des parois abdominales (effleurage) pratiqué sur l'animal n° 1 n'a pas eu d'effet accélérateur.

Les numérations ont été faites à partir de 2 h. 33 par un seul observateur qui peut s'être trompé ; mais les différences sont telles avant et après massage que le résultat n'en est pas moins acquis. Il semble que plus l'animal s'affaiblit plus les effets accélérateurs du massage s'accroissent.

Dimanche 10 Mars

X^e Séance.

Une grenouille femelle forte.

Le cœur est mis à nu par le procédé ordinaire.

Il est volumineux, rouge, lisse ; battements cardiaques = 13 au quart. — 9 heures 35 du matin.

Massage léger du ventre.

Durée du massage = 3 minutes.

De suite après le massage, battements = 12 au 1/4.

Le cœur ne s'est pas érigé. *Statu-quo* comme apparence, sauf le plissement de la pointe et un peu d'irrégularité dans la première minute.

Dix minutes de repos.

Cœur très beau. Battements = $13 + ?$ au $1/4$.

Massage fort des cuisses.

Durée du massage 3 minutes. De suite après massage.
battements = 13 au quart.

Le cœur a un peu diminué au début. Spasme. Il reprend de suite.

Repos. 15 minutes.

Cœur beau, battements : $13 + ?$ au $1/4$.

Repos. 27 minutes.

Battements cardiaques : 13 au quart.

Massage fort du ventre.

Durée du massage : 3 minutes.

Spasme et érection. Le cœur se maintient vertical pendant toute la durée du massage.

Les contractions de la grenouille cessent au bout d'un instant. Elle reste flasque.

Dès qu'on interrompt le massage, le cœur reprend du volume.

A la fin du massage spasme.

De suite après massage, battements cardiaques = 14 au quart.

On compte de nouveau. Battements = $14 + ?$ au quart.

11 heures 45 matin, après 1 heure de repos, battements = 14 au $1/4$.

Massage fort du ventre.

Durée du massage 3 minutes.

Pendant le massage : spasme, érection du cœur, battements imperçceptibles, ventricule amoindri et pointu.

De suite après massage battements = 17 au $\frac{1}{4}$.

Le cœur reprend du volume.

2 HEURES 35 DU SOIR ; battements cardiaques = 13 au quart.

Massage léger du ventre.

Durée du massage 3 minutes.

De suite après massage, battements = 17 au quart.

Pendant le massage : érection de la pointe du cœur, ventricule pâle au moment de la systole.

Après le massage, le ventricule est rouge pendant la systole et la diastole.

6 HEURES 5 DU SOIR ; battements = 15 + ? par $\frac{1}{2}$ minute.

Le cœur est affaibli, sa pointe ne se soulève pas.

Massage léger.

Durée du massage 3 minutes.

Erection de la pointe du cœur pendant massage.

De suite après massage, battements = 19 par $\frac{1}{2}$ minute.

N° 2. — Cœur volumineux, rouge, lisse. Battements cardiaques = 15 + ? au quart.

Massage fort des cuisses, alternativement.

Durée du massage 3 minutes.

Le cœur diminue presque immédiatement, puis reprend un peu de volume.

De suite après massage, battements = 16 au quart.

Le cœur retrouve de suite son volume.

Repos pendant 14 minutes.

Battements cardiaques, 15 au quart.

Tapotement fort des cuisses.

Durée du tapotement, trois minutes.

Erection du cœur et spasme au début.

Après 1 minute de tapotement, battements = 14 au quart, ventricule diminué, puis il augmente.

De suite après tapotement, battements cardiaques = 15; le cœur reste diminué.

Repos 15 minutes, battements = 14 au quart, le cœur a repris belle apparence.

Massage léger des cuisses.

Durée du massage, trois minutes.

Au début : spasme, érection et diminution du cœur.

Après massage le cœur reprend. Battements cardiaques = 14 au quart.

11 HEURES 50 DU MATIN. — La grenouille est restée une heure en repos. On compte deux fois.

Battements cardiaques = 13 au quart.

» » = »

Massage léger du ventre.

Durée du massage, 3 minutes.

Au début du massage, le cœur et s'érige ; le ventricule a l'air de s'allonger. il est pâle pendant la systole ventriculaire.

De suite après massage, battements = 19 au 1/4.

Le ventricule est rouge pendant la systole.

6 heures 5 du soir. Battements cardiaques = 17 —?
par 1/2 minute.

Massage léger du ventre.

Durée du massage = 1/2 minute.

Le cœur s'érige très peu.

Après massage battements cardiaques = 19 par 1/2 minute.

Massage fort du ventre.

Durée du massage, 3 minutes.

Le cœur s'érige vivement, comme mû par un ressort.

De suite après massage, battements = 19 par 1/2 minute.

REMARQUES.

Les expériences du massage du ventre continuent à être affirmatives au point de vue de l'excitation systolique, de l'accélération des battements cardiaques et de l'inefficacité des effleurages cutanés. Un certain degré de force, impossible à préciser, toujours modérée relativement aux petits animaux sur lesquels elle s'exerce, est nécessaire. Ce sont probablement les viscères que le massage doit atteindre.

Dans la première expérience, il y a eu ralentissement précédant l'accélération. Les expériences de massage et tapotement des cuisses sont presque négatives au point de vue de l'accélération des battements cardiaques.

Dimanche 17 Mars

XI^e Séance

Trois grenouilles curarisées et préparées en même temps. Effet produit après 8 minutes.

Les trois cœurs sont noirs pendant la diastole et lie de vin pendant la systole.

N° 1. — *Massage du ventre.* Durée du massage = 3 minutes.

Avant massage, battements = 13 au quart.

Le cœur de cette grenouille ne s'érige pas et diminue pendant massage.

Immédiatement après massage, battements cardiaques = 15 au quart. Repos de 12 minutes.

Avant un second massage, battements = 13 au quart.

Le cœur paraît augmenté de volume.

Massage léger du ventre avec pauses. Durée du massage = 3 minutes. Après le massage, battements : 15 au quart.

N° 2. — Durée du massage = 3 minutes.

Avant massage, battements = 12 au quart.

Le cœur ne s'érige pas, il diminue, puis reprend son volume.

De suite après massage, battements = 13 au quart.

Repos de 12 minutes.

Battements cardiaques = 11 au quart.

Massage léger du ventre. Durée du massage = 3 min.

Diminution du volume du cœur.

De suite après massage, battements = 11 + 2 au 1/4.

N° 3. — Au début de la séance, les battements égalaient 17 au quart.

Le cœur est plus volumineux et, en apparence, plus énergique que celui des autres animaux.

Battements = 13 au quart.

Massage léger du ventre.

Battements cardiaques comptés deux fois, 1^{re} fois = 15 ; 2^e fois = 17 au quart. Le cœur est gris sale.

REMARQUES.

Nous avons curarisé les grenouilles pour nous assurer que les mouvements, exécutés par ces animaux, n'ont pas d'influence sur la contraction et l'accélération cardiaque.

Cette expérience démontre donc que la contraction et l'accélération sont le fait du massage et non celui des spasmes et des mouvements sinueux si souvent observés au cours des expériences précédentes (animaux non curarisés).

Cette expérience prouve encore que l'accélération des mouvements respiratoires n'est pas la cause accélératrice des battements cardiaques.

Dimanche 24, Mardi 26, Jeudi 28, Dimanche

31 mars 1895.

XII^e, XIII^e, XIV^e, XV^e séances

Cardiographie. — Grenouilles

RÉSUMÉ ET REMARQUES.

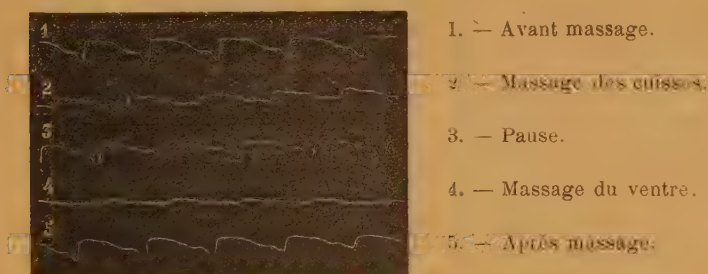
Ces quatre séances ont été consacrées à des recherches cardiographiques sur la grenouille, avec la pince cardiaque de Marey. Cet appareil consiste en deux petites cuillers de métal qui reçoivent le cœur dans leur concavité. Les mouvements sont transmis par un levier et s'inscrivent sur le rouleau enregistreur.

A cause du mode opératoire du massage qui imprime au corps de l'animal d'inévitables secousses, nous avons eu toutes les peines du monde à nous mettre à l'abri des erreurs.

Nous avons comparé le massage des cuisses au massage du ventre,

Le massage des cuisses et le massage du ventre ont presque constamment donné une diminution de hauteur des ondes, pendant l'opération; et, constamment la diminution a été plus marquée pendant le massage du ventre que pendant le massage des cuisses.

La diminution de hauteur des ondes pendant le massage du ventre a été observé 26 fois sur quatre animaux différents (Voy. fig.).



Le même phénomène, avec moins grande diminution, a été observé 24 fois sur les mêmes animaux pendant massage des cuisses (Voy. fig.).

Il a été nul ou moins marqué, trois fois, pour ce qui concerne le massage des cuisses. Tout cela est d'accord avec les expériences des séances antérieures.

Le phénomène inverse, c'est-à-dire l'augmentation de hauteur des ondes, avec prédominance pendant le mas-

sage du ventre a été constaté sur un animal. L'expérience a été répétée dix fois. Le bulbe était sectionné ; mais sur les quatre animaux qui ont fourni vingt-six tracés avec diminution de la hauteur des ondes, deux au moins avaient le bulbe sectionné, peut-être incomplètement.

Les tracés que nous reproduisons proviennent d'un animal dont le bulbe était intact.

Après le massage, les ondes croissaient en hauteur sans retrouver ou en retrouvant parfois l'élévation primitive. Sur un animal en expérience depuis plusieurs heures et dont le cœur était très diminué (bulbe sectionné) l'accroissement en hauteur après massage a été très remarquable.

Nous avons constaté à maintes reprises, combien la hauteur des tracés varie suivant la position du cœur dans la pince. Nous avons toujours veillé au maintien du ventricule dans les cuillers. Si les oreillettes se substituent à lui, il y a diminution immédiate ; mais nous avons noté dans l'une des expériences, qu'en mettant les oreillettes exclusivement dans la pince, on observait encore la diminution de hauteur des ondes pendant le massage des cuisses et le massage du ventre, le minimum pendant ce dernier.

La pince cardiaque étant à notre disposition pour un temps limité, nous n'avons pu recommencer les expériences.

Dimanche 7 Avril

XVI^e Séance

Cinq grenouilles, cœur à nu.

9 H. 30 MATIN.

N° 4, femelle — beau cœur. Battements = 11 + ? au quart.

N° 2, mâle — très beau cœur. » = 11 »

N° 3, femelle — beau cœur. » = 12 + ? »

11 H. 45 MATIN.

N° 4, mâle — beau cœur. » = 11 + ? »

N° 5, mâle — cœur petit. » = 15 »

On laisse les animaux s'affaiblir par crucifixion jusqu'à 3 HEURES DU SOIR.

N° 1. Cœur un peu diminué.

Battements cardiaques = 11 au quart.

Massage léger du ventre.

Durée du massage : 2 minutes et demi.

Au début du massage, arrêt du cœur en diastole, reprise rapide, érection du cœur.

De suite après massage, battements = 14 au quart.

3 HEURES 40 SOIR. Battements cardiaques = 11 au quart.

Massage des cuisses.

Durée du massage : 2 minutes.

Immédiatement après, battements = 15 au quart.

4 HEURES 7 DU SOIR. Battements cardiaques = 12 au 1/4.

Massage du ventre :

Durée du massage : 2 minutes.

De suite après, battements = 15 — ? au quart.

Arrêt du cœur.

Après 1 minute de repos, battements = 13 »

4 HEURES 15 DU SOIR. — Battements cardiaques = 12 au quart.

N° 2. — 3 HEURES SOIR. — Battements cardiaques 13 — ? au quart. Cœur diminué, pâle. Hémorrhagie du membre inférieur au niveau des épingles.

Massage du ventre.

Durée du massage 3 minutes.

Arrêt du cœur en diastole, d'abord fugace à deux ou trois reprises pendant le massage, puis arrêts plus durables.

De suite après le massage battements = 15 au quart.

3 HEURES 45 SOIR. — Battements = 13 au quart.

Massage de cuisses.

Durée du massage : 2 minutes.

De suite après, battements = 13 au quart.

Deux minutes après, battements = 13 à 14 au quart.

4 HEURES 10 SOIR. — Battements = 13 —

Massage du ventre.

Durée du massage = 2 minutes.

Arrêt du cœur en diastole.

Immédiatement après, battements = 14.

Une minute après, battements = 15 + ?.

4 HEURES 18. — Battements = 15.

N° 3. — 3 HEURES. — Cœur diminué, hernie viscérale.
Battements = 11.

Massage du ventre.

Durée du massage : trois minutes.

Immédiatement après, battements = 11.

Deux minutes après, battements = 13.

4 HEURES. — Battements = 12.

Deux minutes de *massage de cuisse*.

Immédiatement après, battements = 12 + 2.

Une minute après, » = 13.

4 HEURES 20. — Battements = 13.

N° 4. — 3 HEURES. — Cœur beau.

Battements = 11 — ?

Massage du ventre.

Durée du massage : trois minutes.

Immédiatement après, battements = 13.

Une minute » » = 15.

QUATRE HEURES 30. — battements = 13.

Massage du ventre.

Durée du massage : 2 minutes. Immédiatement après
battements = 12.

Une minute après, battements = 12 — ?

N° 5. — 3 HEURES. — Cœur assez beau, battements = 12.

Massage du ventre.

Après massage battements = 15 à 16.

Plusieurs arrêts en diastole pendant le massage.

8 Avril

NEUF HEURES 15 DU MATIN.

Trois des grenouilles ayant servi aux expériences
précédentes sont mortes et desséchées.

Le n° 2 et le n° 5 respirent encore à des intervalles
éloignés. Cœurs très petits.

N° 2. — Battements = 10.

Massage du ventre.

Durée du massage : une minute et demie.

Arrêt du cœur en diastole. Il reprend lentement, ainsi que la respiration qui s'était arrêtée. Un ou deux mouvements spasmodiques du corps. Battements = 11.

N° 5. Cœur presque arrêté. Battements = 9. *Massage du ventre.* Durée du massage 2 minutes. Arrêt du ventricule en diastole. Après massage, reprise graduelle. Une minute après massage, battements = 11. Avant le massage, l'oreillette seule battait distinctement. Après le massage, le ventricule et l'oreillette battent.

DIX HEURES. L'oreillette seule bat. *Massage du ventre.* Un ou deux mouvements spasmodiques. L'oreillette bat plus fort. Interruption du massage.

On voit naître de faibles contractions ventriculaires.

DIX HEURES VINGT.

N° 2. — Mort.

N° 5. — Aucun battement apparent : ni auriculaire, ni ventriculaire.

Massage du ventre d'une demi minute.

L'oreillette reprend. Le mouvement cesse assez vite.

Massage d'un quart de minute. L'oreillette reprend ; le ventricule suit.

Nouveau massage, même phénomène.

DEUX HEURES QUARANTE.

L'expérience ne donne aucun résultat.

REMARQUE

Les expériences sur les effets d'accélération cardiaque, produits par le massage du ventre, continuent à être affirmatives. Deux sont négatives.

Le massage des cuisses a une action moindre, comme nous l'avons précédemment constaté.

Nous doutons que les phénomènes observés sur les animaux massés soient imputables à un refoulement mécanique du sang.

1° Parce que tous nos massages sont légers, quand ils n'ont pas de mention spéciale.

2° Parce qu'en règle il y a diminution de volume du cœur (contraction) au début du massage.

On remarquera chez les grenouilles 2 et 5, la confirmation de ce que nous appelons l'individualisation des phénomènes inhibitoires. Quand un animal a présenté primitivement sous l'influence du tapotement ou du massage, l'arrêt du cœur, ce phénomène se reproduit jusqu'à la mort. En outre, les accélérations sont plus marquée chez ces animaux.

Dimanche 21 avril

XVII^e Séance

9 HEURES DU MATIN. — Une grenouille mâle, beau cœur à nu, pas de hernie, battements = 13.

Tapotement des cuisses, qui rougissent et se congestionnent fortement.

Durée du tapotement, 3 minutes.

Le cœur est plus petit ; il bat régulièrement. Battements = 13.

Massage léger du ventre. — Durée : 2 minutes.

Le cœur se remplit et dès qu'on suspend le massage, il se gonfle plus énergiquement encore.

Battements = 16. — Cinq minutes de repos, battements = 13.

Deux minutes de massage léger ; érection du cœur qui se remplit de sang.

Interruption du massage ; battements énergiques, le cœur se gonfle encore. Diminué après le tapotement des cuisses, il a repris après massage un volume extraordinaire.

Répétition de l'expérience de Goltz sur le *tapotement direct de l'estomac*.

On ouvre le ventre et on place l'estomac sur une spatule. Tapotement léger avec une autre spatule. Congestion de l'estomac et à diverses reprises arrêt du cœur en diastole.

Le tapotement a duré deux minutes, il a été extrêmement léger ; le cœur reprend ses fonctions. Battements = 14.

On pratique un tapotement plus fort. Congestion, ecchymoses, hémorrhagies viscérales. Nous obtenons le résultat de la pompe ventriculaire travaillant à vide.

Battements = 15. Le cœur continue à travailler à vide.

Recherche et section du pneumo-gastrique droit (1).

(1) On peut découvrir les pneumogastriques par voie pectorale et dorsale. Par la voie dorsale, cherchez avec l'ongle du pouce, sur la partie dorsale de l'animal, le sillon qui sépare la tête de l'omoplate. Taillez un lambeau cutané grand à peu près comme une pièce de cinquante centimes ; découpez ainsi une portion du crâne et la plus grande partie de l'omoplate qui est recouverte par le muscle sous-épineux.

Le sillon qui sépare la tête du tronc est couvert par le muscle déprimeur de la mâchoire (bandelette assez mince qui s'insère d'une part sur le bord et l'angle antérieur de l'omoplate et d'autre part au maxillaire inférieur). On charge sur un stylet, de bas en haut et de

Au moment de la section, arrêt du cœur qui reprend de suite.

Section du pneumogastrique gauche.

Tapotement fort de l'estomac.

Le cœur ne s'arrête pas.

1 HEURE 35. — Deux grenouilles :

N° 1. — Femelle.

N° 2. — Mâle.

Cœur à nu, pas de hernie.

N° 1. — Cœur énergique, petit, noir en diastole. — Battements = 12 + ?, immédiatement après l'opération.

Trois minutes après l'opération, battements = 13.

Massage léger du ventre.

Durée du massage : deux minutes. Immédiatement après massage, battements = 15.

Cœur rouge en diastole.

1 HEURES 55. — Battements = 14.

Massage léger du ventre.

dehors en dedans, le muscle dépresseur et on le coupe transversalement d'un coup de ciseaux, en suivant le bord de l'omoplate.

Ecartez l'omoplate de l'angle des mâchoires et sur la mince feuille musculaire, qui s'étale au fond de la plaie, vous apercevez parallèlement au muscle deltoïde (en forme de cordon) l'artère carotide qui a d'un côté le nerf hypoglosse et de l'autre le glosso-pharyngien. Sous l'artère se trouve le *pneumogastrique* qui est le plus mince de ces trois filets blancs. Dans la région cervicale, le pneumogastrique est situé entre les deux nerfs sus-nommés, mais dans la région pectorale il croise l'hypoglosse et va se distribuer au cœur et aux poumons. Les deux autres nerfs longent la carotide jusque dans la cavité thoracique, puis se coudent en avant pour aller à la langue, aux cavités bucale, pharyngienne, etc.

Durée du massage, deux minutes. — Battements = 16.

Cœur un peu plissé pendant la systole.

2 HEURES 45. — Battements = 12 à 13.

Massage léger du ventre. Durée du massage, deux minutes. Le ventricule se gonfle.

Immédiatement après massage, battements = 14.

3 HEURES 10. — Cœur en bon état ; rouge, battements = 13.

Massage léger du ventre. Durée du massage, deux minutes. Le ventricule s'élargit pendant la première minute, il diminue ensuite. Battements = 16 + ?

3 HEURES 20. — L'animal a des spasmes. Nous voulons nous rendre compte de leur effet sur le nombre des battements.

Nous attendons quelques instants après le dernier spasme jusqu'à ce que l'animal soit tranquille.

A ce moment battements = 14.

Spasme. Immédiatement après, battements = 12 + ?

Un instant plus tard, battements = 13 + ?

Nouveau spasme.

Immédiatement après, battements = 13.

On compte deux fois.

5 HEURES — Le cœur de la grenouille est assez petit.
Battements = 11.

Massage léger du ventre. — Durée du massage, deux minutes. — Battements = 13.

5 HEURES 30. — Battements = 12.

Massage léger du ventre. — Durée du massage, deux minutes. — Battements = 14.

5 HEURES 30 — Cœur très petit. Suintement aqueux abondant, dessèchement des extrémités, phénomènes ordinaires aux grenouilles crucifiées après quelques heures ; Battements = 11 + ?

Massage léger du ventre. — Durée du massage, trois minutes. — Battements = 13.

Deux minutes plus tard, battements = 14.

9 HEURES 20 DU SOIR. — Battements = 12.

Massage léger du ventre. — Durée du massage, deux minutes. — Battements = 14.

On sacrifie l'animal.

N° 2. — 1 HEURE 35. — Cœur volumineux, noir en diastole, battements = 16 + ?

2 HEURES. — Cœur énergique, noir en diastole, battements = 15 + ?

Massage léger du ventre.

Durée du massage, deux minutes.

Le cœur devient plus rouge en diastole. Battements = 20 + ?.

2 HEURES 45. — Battements = 12.

Massage léger du ventre. — Durée du massage deux minutes. Le ventricule s'emplit davantage. — Battements = 14 + ?

3 HEURES 10. — Cœur très énergique, rouge foncé en diastole. Battements = 15.

Massage léger du ventre. — Durée du massage, deux minutes. — Battements = 16 + ?.

3 HEURES 20. — Battements = 16 + ?.

3. HEURES 30. — Battements = 13, cœur très rouge.

Massage léger du ventre. — Durée du massage, deux minutes. — Battements = 15 + ?.

Le cœur s'arrête deux ou trois fois en diastole pendant le massage.

5 HEURES. — Le cœur est plus gros que celui du N° 1, à la même heure, mais ces différences existaient primitivement. — Battements = 12.

Massage léger du ventre. — Durée du massage, deux minutes. — Battements = 15 + ?.

De 5 heures à 5 heures 30, les battements tombent à 11.

Massage léger du ventre. — Durée du massage, deux minutes. — Battements = 14.

5 HEURES 40. — L'animal a un spasme suivi de mouvements sinueux. Au moment du spasme, battements = 15. — Arrêt du cœur gorgé et tendu. — Battements = 12 quand le cœur a repris.

Massage léger du ventre. — Durée du massage, une demi-minute. — Battements = 12 + ?.

On reprend le massage. — Durée de la reprise 1 minute. — Battements = 14.

On reprend le massage. — Durée du massage, une minute. — Battements = 16.

Le cœur retombe rapidement à 12. La systole ventriculaire paraît se faire par deux secousses successives.

6 heures 45. — Cœur encore beau. Battements = 12.

Massage léger du ventre. — Durée du massage, deux minutes. Deux arrêts en diastole pendant massage.

Immédiatement après massage, battements = 16.

9 heures 20. — Battements = 14. — *Massage léger du ventre*

Durée du massage, deux minutes. — Battements pendant massage = 18. — A la fin du massage, spasme et arrêt en diastole. — A la reprise, battements = 20. — Un instant après, battements = 19.

11 heures. soir. — Cœur diminué, mais encore beau. Battements = 14.

Massage léger du ventre.

Durée du massage, deux minutes.

Spasme, cœur arrêté en diastole.

A la reprise, battements = 18.

Une minute après, battements = 17 + ?

On sacrifie l'animal.

Ce même jour, 21 avril, à 3 heures du soir, on met à nu le cœur d'une grenouille, sans le faire saillir de la cage thoracique. L'animal est tenu en vase clos à sec.

11 HEURES 10 SOIR. — Battements = 18.

Massage léger du ventre.

Durée du massage, 2½ minutes.

Battements = 20.

22 AVRIL. — 1 HEURE 25, battements = 17. — *Massage léger du ventre.*

Durée du massage, deux minutes.

Battements = 19 + ?

3 HEURES 25. — Battements = 17.

Massage léger du ventre.

Durée du massage, deux minutes.

Battements = 19.

23 AVRIL. — 1 HEURE 40. — Battements = 20.

Massage léger du ventre.

Durée du massage, deux minutes.

Battements = 23.

Cette grenouille se débat vivement chaque fois qu'on la saisit dans le vase où elle est enfermée, pour pratiquer le massage.

Afin de constater si ces mouvements violents pour s'échapper, n'ont pas sur l'activité cardiaque la même influence que le massage, on fait l'expérience suivante :

6 HEURES SOIR. — On saisit la grenouille. Elle n'exécute aucun mouvement, elle est comme un chiffon.

Battements = $20 + ?$

On pratique le massage pendant une minute et demie. A ce moment, on cesse. La grenouille commence à s'agiter, elle cherche à fuir. La crise calmée, on compte : Battements = 22.

Massage léger du ventre pendant deux minutes.

Battements = 26.

Un instant plus tard, battements = 24.

24 AVRIL. — La grenouille est morte.

REMARQUES

Nouvelle confirmation de l'accélération cardiaque chez la grenouille par le massage du ventre, et de l'action

élective du massage abdominal comparé au massage des cuisses. Les spasmes et mouvements de l'animal n'ont pas d'influence accélératrice comparable à celle du massage du ventre.

Une des grenouilles a présenté des phénomènes inhibitoires après quelques massages légers et non pas au début des opérations comme c'est la règle jusqu'à présent pour les animaux dont le cœur s'arrête en diastole ; mais dès ce début l'apparence du cœur, et la marche de l'expérience étaient celle des animaux que nous qualifions bon de prédisposés à l'arrêt : ventricule s'empilssant, se gonflant, accélération très marquée des battements par le massage.

Une expérience a été faite pour contrôler les assertions de Goltz au sujet des pneumogastriques dont la section supprimerait les effets inhibitoires produits par le tapotement. La section a supprimé les effets inhibitoires ; cela ne prouve pas que les effets du tapotement pas plus que ceux du massage soient d'ordre réflexe. Cela prouve simplement que le pneumogastrique est un nerf d'arrêt. On remarquera que pour cette grenouille dont les nerfs vagues ont été coupés, le tapotement fort n'a pas déterminé l'arrêt que le tapotement très léger avait déterminé. Or le tapotement fort produit la congestion intense la paralysie des vaisseaux les ecchymoses, les hémorrhagies qui entraînent l'anémie cardiaque. *Nous nous demandons* par conséquent si les effets inhibitoires ne cessent pas dès que le cœur pompe à vide par suite de la paralysie et dis-

tension des vaisseaux abdominaux, phénomène produit par le tapotement fort et nous posons la question de son origine mécanique ou réflexe.

Dimanche 28 Avril

XVIII^e Séance

N° 1. Grenouille femelle, cœur à nu, très beau et très rouge.

Battements = 12 + ?

Massage des cuisses.

Pendant massage, battements = 12 + ? On compte deux fois.

Après massage = 12 +

Massage léger du ventre.

Pendant massage, battements = 11, le ventricule diminue de suite.

Trois massages successifs.

Pendant les trois massages, battements = 12.

Après massage dito. Le ventricule a repris du volume.

Cependant un quart d'heure environ, plus tard, battements = 9 + ?

Massage léger du ventre.

Pendant massage, battements = 11.

Après massage, battements = 12.

N° 2. — Grenouille femelle ; cœur à nu de petit volume. Battements = 14.

Massage léger du ventre.

Le cœur se distend, se gonfle pendant la diastole.

Pendant massage, battements = 13.

Après massage, battements = 12.

Cœur beaucoup plus beau qu'avant le massage. Quelques instants plus tard, battements = 14.

Massage léger du ventre.

Pendant massage, battements = 14 + ?

Après massage, battements = 16.

On chloroforme sous cloche la grenouille. Agitation immédiate, spasme, résolution. Battements = 14 + ?

Massage léger du ventre.

Pendant massage, battements = 12 ; légère érection du cœur.

Après massage, battements = 13.

Tapotement. — Pas d'arrêt.

N° 3. — Grenouille mâle, cœur à nu, volume moyen, noir. Battements = 16.

Massage léger du ventre.

Durée du massage deux minutes.

Pendant massage, battements = 18 puis 21.

Après massage, battements = 21 à 22.

Respiration = 31.

On chloroforme sous cloche la grenouille, Quand la résolution est obtenue, le cœur de cet animal, comme celui de la grenouille précédente, paraît agrandi et ne pâlit pas au moment de la systole ventriculaire.

Battements = 13 + ?

Massage léger du ventre.

Durée du massage deux minutes.

Pendant massage, battements = 8 à 9.

Après massage, battements = 9 à 10.
» » » 11 à 12.
» » » 12

N° 4. — Grenouille mâle. Cœur à nu, vigoureux, palpissant pendant la systole ventriculaire. Battements = 16.

Massage léger du ventre. — Durée du massage deux minutes. — Pendant massage, battements = 18.

On compte à deux reprises. Après massage, battements = 17.

Un peu plus tard, battements = 16.

Massage léger du ventre. — Durée du massage deux minutes.

Pendant massage, battements = 15 puis 16.

Après » » = 18.

N° 5. — Grenouille mâle, cœur à nu, beau et actif.

Battements = 14 + ?.

Massage léger du ventre.

Durée du massage : 2 minutes.

Pendant massage, battements = 14

« « « 16 + ?

« « « 18

« « « 19

Un instant après, massage.

Battements = 16

« 16

Les massages seront pratiqués, à l'avenir, avec pause et les numérations seront faites à intervalle d'un quart de minute ; c'est-à-dire qu'on massera pendant 7-8 se—

condes ; au massage succédera une pause de 7-8 secondes ; puis, la numération sera faite.

Reprise du N° 5. — Cœur très beau.

Battements = 12.

Massage léger du ventre. Erection du cœur au début.

Pendant massage, battements = 12

«	«	«	13
«	«	«	14
«	«	«	14
«	«	«	14 + ?
«	«	«	15
«	«	«	15
«	«	«	15

On cesse le massage. L'accélération continue.

Battements = 16.

« 14.

« 13.

N° 6. — Grenouille femelle, cœur vigoureux.

Avant massage, battements = 11 + ?.

Massage léger du ventre.

Pendant massage, battements = 11

«	«	«	11 + ?
«	«	«	12 + ?
«	«	«	12 + ?
«	«	«	15
«	«	«	14 + ?
«	«	«	14
«	«	«	13 + ?

Après massage, battements = 14.

Nous compterons dorénavant plusieurs fois, les battements avant massage pour avoir une notion des varia-

tions qui se produisent en dehors du massage. Intervalle de 15" entre chaque numération.

N° 7. — Grenouille mâle, beau cœur, à nu.

Massage léger du ventre.

Avant massage, battements =	15 + ?
“ “	16
“ “	15 + ?
“ “	16
“ “	15
“ “	16
“ “	15 — ?
“ “	15
“ “	15

Pendant massage, le cœur pâlit un peu en systole

Battements =	15 — ?
“	17
“	16
“	16
“	16
“	16 + 2
“	16
“	15 + 2
“	16

Immédiatement après, battements = 17.

N° 8. — Grenouille mâle, cœur à nu, vigoureux.

Massage léger du ventre.

Avant massage, battements = 14
 16 — ?
 14
 15 — ?
 14
 14
 14 + ?
 15 — ?
 14 — ?
 15 — ?

Pendant massage, le cœur s'érige, pâlit un peu en
 systole. Battements = 16.
 16 — ?
 16
 17 — ?
 16 — ?
 17 — ?
 16
 16

Immédiatement après massage, battements, 16 — ?
 16
 « 16 — ?
 16 — ?

REMARQUES

Les expériences modifiées confirment les effets d'accélération cardiaque.

Les massages sous chloroforme ont amené le ralentissement du cœur au lieu de son accélération. Voilà qui nous fait pencher pour une action réflexe. On remarquera que les cœurs paraissaient agrandis. Les animaux non chloroformés, ont, pendant massage, le cœur diminué, resserré, contracté. (Dynamogénie).

Dimanche 5 Mai

XIX^e Séance

N^o 1. — Grenouille, cœur à nu, vigoureux.

Très petite hémorrhagie par la plaie.

Massage léger du ventre.

Avant massage, battements = 17		
»	»	» 17 — ?
»	»	» 16
»	»	» 16
»	»	» 16
»	»	» 16
»	»	» 14
»	»	» 14 + ?
»	»	» 15 + ?
»	»	» 15
»	»	» 16
»	»	» 15 — ?
»	»	» 16
»	»	» 14 + ?
»	»	» 14
»	»	» 15 + ?
»	»	» 14
»	»	» 15
»	»	» 15
»	»	» 16
»	»	» 16
»	»	» 15 + ?
»	»	» 14
»	»	» 15 — ?
»	»	» 14 + ?
»	»	» 14 + ?
»	»	» 13 + ?
»	»	» 14

Il s'est écoulé 13 à 14 minutes entre la mise à nu du cœur et le massage.

Pendant massage, érection de la pointe du cœur.

Battements =	15
»	16
»	16 — ?
»	17
»	15
»	15

Après massage, battements =	16
»	16
»	16 + ?
»	16

Quarante minutes plus tard.

Avant massage, battements =	13
»	14
»	13 + ?
»	14
»	13 + ?
»	14
»	14
»	14

Massage des cuisses. Au début érection du cœur.

Pendant massage, battements =	15
»	13
»	14 + ?
»	14
»	15 + ?
»	15
»	15
»	15

Après massage, battements = 15.

Massage léger du ventre.

Pendant massage battements =	15
» » »	17
» » »	16
» » »	16 + ?
» » »	16 — ?
» » »	17
» » »	18 — ?
» » »	18

La petite hémorrhagie du début a augmenté pendant le massage.

Cinq à six heures plus tard.

Battements =	15 + ?
»	14
»	15
»	spasme
»	15
»	15
»	16 — ?
»	15 + ?
»	15
»	15

Massage léger du ventre.

Pendant massage. Battements =	15 + ?
» » »	16
» » »	15
» » »	18
» » »	arrêt
» » »	18
» » »	17
» » »	16
» » »	arrêt
» » »	19
» » »	18

Après massage. Battements = 20

N° 2. — Grenouille mâle, cœur beau.

Massage léger du ventre.

Avant massage battements =	20
» » »	20
» » »	20 — ?
» » »	20 — ?
» » »	20
» » »	20
» » »	19 — ?
» » »	20
» » »	19
» » »	20
» » »	19 + ?
» » »	20
» » »	20

Pendant massage battements =	19
» » »	23
» » »	22
» » »	24
» » »	21
» » »	23

Après massage battements = 21 + ?.

Cinquante minutes plus tard.

Avant massage, battements =	18
» » »	18
» » »	18
» » »	18 + ?
» » »	18 + ?
» » »	18

Massage des cuisses.

Pendant massages, battements =	17
» » »	16 + ?
» » »	17
» » »	17 + ?
» » »	17 + ?
» » »	17 + ?
» » »	17 + ?
» » »	17

Après massage, battements = 17

Massage léger du ventre

Pendant massage, battements =			17 + ?
»	»	»	17
»	»	»	17
»	»	»	18
»	»	»	18
»	»	»	18 + ?
»	»	»	18
»	»	»	19
»	»	»	19
»	»	»	20
»	»	»	19 + ?
»	»	»	21

Le cœur est animé de pulsations très précipitées.

Battements = 21.

Cinq à six heures d'intervalle.

Massage léger du ventre.

Avant massage, battements =			16 — ?
»	»	»	17
»	»	»	17
»	»	»	17
»	»	»	17
»	»	»	16 + ?
»	»	»	17
Pendant massage battements =			16 + ?
»	»	»	16 + ?
»	»	»	18
»	»	»	19
»	»	»	21

On s'arrête parce que l'animal a une hémorrhagie.

Battements = 19.

N° 3. — Cœur à nu. Battements avant massage = 16

»	»	»	16
»	»	»	16
»	»	»	17
»	»	»	16
»	»	»	16 + ?
»	»	»	16
»	»	»	16
»	»	»	16

Massage des cuisses. Au début, érection du cœur.

1° Massage par effleurage fort centripète.

Pendant massage, battements = 16			
»	»	»	16
»	»	»	16
»	»	»	16
»	»	»	15

2° Massage par frictions.

Pendant massage, battements = 17			
»	»	»	17
»	»	»	17 + ?
»	»	»	17
»	»	»	17 + ?
Après massage, battements = 15 + ?			
»	»	»	16 + ?
»	»	»	16
»	»	»	16 + ?
»	»	»	16

Massage léger du ventre.

Pendant massage battements = 16			
»	»	»	16
»	»	»	16 — ?
»	»	»	15
»	»	»	16 + ?
»	»	»	16
»	»	»	17
»	»	»	17
»	»	»	16 + ?
»	»	»	17

Le cœur se remplit avec force.

Battements = 16

Cinq ou six heures plus tard.

Massage léger du ventre.

Avant massage, battements = 15 + ?

»	15
»	14
»	spasme
»	16
»	16
»	16
»	15 + ?
»	16 + ?
»	16
»	16 + ?
»	15 + ?
»	spasme
»	15
»	16
»	16

Pendant massage.

Battements = 17

»	17 + ?
»	17
»	18
»	17 + ?
»	17 + ?
»	16
»	18
»	16 + ?

Après massage.

Battements = 17

Le cœur s'emplit avec force.

N° 4. Grenouille mâle, cœur à nu.

	Avant	massage	battements = 13
»	»	»	13
»	»	»	13
»	»	»	13
»	»	»	13

Massage des cuisses.

1° Pareffleurage centripète.

	Pendant	massage	battements = 13
»	»	»	14
»	»	»	14
»	»	»	15
»	»	»	15
»	»	»	16
»	»	»	14
»	»	»	15 + ?
»	»	»	15

2° Massage par frictions.

	Pendant	massage	battements = 15
»	»	»	15 + ?
»	»	»	15 + ?
»	»	»	15 + ?
»	»	»	15 + ?

Massage léger du ventre.

	Pendant	massage	battements = 15 + ?
»	»	»	16
»	»	»	16
»	»	»	17
»	»	»	17
»	»	»	17 + ?
»	»	»	17
»	»	»	18
»	»	»	18
»	»	»	19

Cinq à six heures plus tard.

Massage léger du ventre.

Avant massage, battements = 10

» 10 + ?
» 11 — ?
» 10 + ?
» 12
» 11
» 11
» 12 + ?

Pendant massage, battements = arrêt.

13
13
14
14
14 + ?
arrêt.
15

Après massage. Battements = 13 + ?

Le cœur se remplit avec force.

N° 5. — Grenouille mâle.

Avant massage, battements = 18

17
18
17
17
17 — ?
17
16
15 + ?

Arrêt en diastole pendant un spasme.

17
16 + ?
16
17
16
15 + ?

Massage des cuisses par effleurage :

Pendant massage, battements = 14
» 16
» 17
» 18
» 17 — ?

Massage des cuisses par friction :

Pendant massage, battements = 16
» 17
» 18 + ?
» 17 + ?
» 18 + ?

Après massage :

» 17 + ?

Massage léger du ventre :

Pendant massage, battements = 16
» 18
» 18 + ?
» 18 + ?
» 18 + ?

intervalle de 30 secondes

» 21
» 18

Après massage :

» 21 cœur très puissant.

Cinq ou six heures plus tard :

Hémorrhagie.

Battements = 13 + ?
» 13 + ?
» 14
» 14
» 14
» 13
» 14
» 14

Massage léger du ventre :

Pendant massage, battements = arrêt

»	14
»	arrêt
»	arrêt
»	15
»	arrêt
»	15
»	arrêt
»	16
»	arrêt
»	17 + ?
»	arrêt
»	17

Après massage, battements = 17 + ?

N° 6. Grenouille femelle.

Avant massage battements = 18

«	17
»	16
»	17
»	16
»	16 + ?
«	16
»	17
»	16
»	16

Massage des cuisses par effleurage centripète.

Pendant massage, battements = arrêt

»	»	17
»	»	18
»	»	17
»	»	19
»	»	18
»	»	19
»	»	18

Après massage, battements = 17

Massage léger du ventre.

Battements = 19

» 19

» 19

» 19

» 19 + ?

» 19 — ?

» 19

» 18 + ?

» 19 + ?

Tapotement fort : trois arrêts successifs, le cœur reprend anémié, battements = 16 + ?

On ouvre le ventre : estomac et intestins congestionnés.

N° 7. Grenouille mâle.

Avant massage. Battements = 17

» 17 ?

» 17 + ?

» 17

» 16

» 16 — ?

» 16 — ?

» 16

» 16 — ?

Massage des cuisses par effleurage centripète.

Pendant massage. Battements = spasme.

» 16

» 16

» 16

» 16

» 15

» spasme

» 16

» 16 — ?

Après massage. Battements = 17.

Massage léger du ventre.

Pendant massage. Battements = 15

»	14 + ?
»	17 + ?
»	16
»	15 + ?
»	16
»	17 + ?
»	16
»	16
»	16
»	15 + ?

Après massage battements = 17. Le cœur se remplit énergiquement.

Cinq à six heures plus tard.

Avant massage battements = 11

»	11 + ?
»	12
»	12 + ?
»	12
»	11 + ?
»	12

Massage léger du ventre.

Battements =	trois arrêts
»	12
»	arrêts multiples
»	14 + ?
»	15
»	arrêt
»	15
»	arrêt

On remarque que le massage de la région gastro-intestinale, arrête de suite le cœur.

Le massage sur les côtés du ventre en s'écartant de la région intestinale, n'a pas les mêmes effets.

On répète l'expérience sur la grenouille N° 1 sans pouvoir la reproduire. On échoue également sur le N° 2.

On réussit, puis on échoue sur le N° 3. On réussit à plusieurs reprises, puis on échoue sur le N° 4. On réussit sur le N° 5. On obtient des résultats plus constants en laissant entre chaque expérience un petit intervalle pendant lequel le cœur anémié se gonfle.

REMARQUES

Expériences affirmatives de l'accélération des battements cardiaques pendant le massage.

Expériences négatives ou douteuses.

Avec le procédé des pauses (massages courts), la diminution de volume du ventricule est moindre pendant le massage.

A plusieurs reprises, le nombre des battements augmente pendant l'opération même. Cela tient probablement à la même cause. A plusieurs reprises également, le cœur devient plus rouge pendant le massage.

La grenouille N° 1 a présenté à la fin des expériences des phénomènes d'inhibition qui avaient manqué au début. Nous constatons le fait pour la seconde fois. Au début également (premier massage), on n'a pas observé d'accélération nette.

La localisation du massage à la région gastro-intestinale semble avoir une influence marquée sur les effets inhibitoires.

Dimanche 12 Mai

XX^e Séance

Trois grenouilles :

N° 1 mâle.

N° 2 femelle.

N° 3 mâle.

On commence les expériences dix minutes après l'ouverture du thorax.

N° 1. — 10 HEURES 12 MINUTES.

Massage léger du ventre.

Avant massage battements =	18
»	17
»	17 + ?
»	17
»	17
»	17 + ?
»	17

Pendant massage, Battements =	14 + ?
»	16
»	15 + ?
»	17
»	17
»	17 + ?
»	17
»	16
»	16

Après massage, Battements = 16

10 HEURES 45

Massage léger du ventre.

Avant massage, Battements =	14
»	14
»	14
»	14

Pendant massage, Battements = 13

	14
»	Spasme
»	15 + ?
»	Spasme
»	17
»	16 + ?
»	16 + ?
»	16 + ?
»	16
»	16

Après massage, battements = 16 + ?

N° 2. — 10 HEURES VINGT

Avant massage, battements = 16 + ?

»	16 + ?
»	16 + ?
»	16 + ?

Pendant massage, battements = Arrêt

»	16
»	17
»	17 + ?
»	18
»	19 cœur diminué
»	19
»	19
»	19
»	20 + ?
»	20 + ?
»	20

Le cœur se gonfle.

Après massage, battements = 22

10 HEURES 55

Massage léger du ventre

Avant massage, battements = 17
» 15
» 14 + ?
» 17
» 15
» 16
» 15 + ?
» 15

Pendant massage, battements deux arrêts.
16
17
16
arrêt
18
17
18
arrêt
17
18 + ?
17 + ?
18

Après massage : battements = 17 + ?
Cœur plus énergique.

N° 3. — 10 HEURES 30. — Cœur violacé. — *Massage léger du ventre.*

Avant massage, battements = 14
14
14
14
13 + ?
13
13

Pendant massage, batte-

ments = 12

12

13 + ?

14

14

13 + ?

14

15

14

15 + ?

15 + ?

15

14

15 + ?

Après massage, battements = 14 + ?

11 HEURES 5. — Le cœur ressemble à celui d'une grenouille empoisonnée par le curare.

Massage léger du ventre.

Avant massage, battements = 10 + ?

10

10 + ?

10 + ?

10 + ?

Pendant massage, battements = 10 + ?

11

11

11 + ?

11

11 + ?

11

11 + ?

Le cœur a changé d'aspect et est devenu rouge.

11 HEURES 30. — Trois nouvelles grenouilles.

N° 4 et 5 : Femelles. — N° 6 : Mâle.

Massage léger du ventre.

N° 4. — Av. massage, bat. = 15
17
15
15
16
15
15 + ?
15 + ?
spasme
15
15 + ?

Pendant massage, battements = 16
» 16
» 16
» 16
» 17
» 16 + ?
» 17
» 16
» 17

Après massage. Battements = 17. Cœur irrégulier ;
trois ou quatre minutes plus tard il se régularise, il est
d'un beau rouge.

1 HEURE 15. — *Massage léger du ventre.*

Avant massage, battements = 16 + ?
» 15 + ?
» 15
» 15 + ?
» 15
» 14 + ?
» 16
» 14
» 16
» 15

Pendant massage. Battements = Erection du cœur

»	deux arrêts
»	17
»	18
»	18
»	18
»	19 + ?
»	19
»	19

Après massage, battements = 18.

N° 5. — 11 HEURES 45. — Cœur violacé.

Massage léger du ventre.

Avant massage, battements = 14

»	14
»	14
»	14

Pendant massage, battements = 8

»	16
»	17
»	16
»	16
»	16
»	17
»	16 + ?

Après massage. Battements = 16; cœur toujours violacé,

1 HEURE 20.

Massage léger du ventre.

Avant massage, battements = 14

»	14
»	14
»	14

Pendant massage, battements = 15
» 15
» 15
» 16
» 16 + ?
» 16
» 16

Après massage, battements = 16 + ?

11 HEURES 15.

Massage léger du ventre.

Avant massage, battements = 13
» 12
» 12 + ?
» spasme
» arrêt
» 12 + ?
» 13
» 13

Pendant massage, battements = 12
» 13 + ?
» 14
» 14 + ?
» arrêt
» 14
» 14 + ?
» 15
» 14 + ?
» spasme (hernie du poumon)

Après massage, battements 15 + ? =

1 HEURE 35.

Massage léger du ventre.

Avant massage, battements = 14

»	13 + ?
»	13 + ?
»	spasme
»	arrêt
»	12 + ?
»	13
»	14
»	13 + ?
»	13 + ?

Pendant massage, battements = 14

»	14 + ?
»	14 + ?
»	15
»	spasme
»	arrêt
»	15

Après massage, battements. = 16 + ?

Examen de la membrane inter-digitale au microscope

On constate que pendant le massage du ventre ou de la cuisse opposée au membre fixé, la circulation s'accélère aussitôt après massage.

Pendant le massage du ventre elle s'arrête complètement sans que le cœur s'arrête lui-même, puis elle reprend avec fougue quand le massage cesse. On s'assure qu'il y a véritablement arrêt et non simple illusion d'optique, en constatant que l'arrêt dure encore un instant après cessa-

tion du massage, alors qu'aucun ébranlement n'est communiqué à l'appareil.

REMARQUES

Continuation des expériences affirmatives de l'accélération cardiaque. Expériences négatives ou douteuses.

La grenouille n° 1 n'avait pas présenté d'accélération au début des expériences. Elle en a présenté plus tard, ce que nous avons constaté sur d'autres grenouilles. Le degré d'affaiblissement de l'animal paraît avoir une influence sur la production du phénomène.

Les spasmes ne semblent avoir d'influence accélératrice que s'ils surviennent pendant le massage, ce qui fait supposer que cette influence appartient au massage.

L'expérience de l'arrêt de la circulation dans la membrane interdigitale demande à être reprise, pour savoir si le phénomène n'est pas d'ordre mécanique et produit par compression.

Dimanche 19 Mai

XXI^e Séance.

On renouvelle l'expérience de l'arrêt de la circulation dans la membrane interdigitale pendant le massage du ventre, et, pour s'assurer encore que l'ébranlement de la grenouille par le massage ne joue aucun rôle dans la production du phénomène, on exerce sur la plaque de liège qui supporte l'animal un massage semblable à celui qu'on a pratiqué sur le ventre. On constate que la circulation ne s'arrête pas.

Massage léger du ventre, sur la grenouille en expérience.

Avant massage, battements = 11 + ?

11

11

11 — ?

11 — ?

11 + ?

Pendant massage. Battements = 12

» 12

» 11 + ?

» 11 + ?

» 12

» 13

» 13 + ?

» 13

Cœur plus rouge et plus ample

Après massage. Battements = 14.

REMARQUES

Continuation de l'accélération des battements cardiaques sous l'influence du massage.

Il n'y a pas d'illusion d'optique dans le phénomène de l'arrêt circulatoire dans les capillaires de la membrane interdigitale pendant le massage.

Jeudi 23 Mai

XXII^e séance

Deux grenouilles femelles.

N° 1. — Parois abdominales cocaïnisées. Cœur plus noir que chez les animaux non cocaïnisés. *Massage léger du ventre.*

Avant massage. Battements =	13
»	14
»	14
»	13 + ?
»	13
»	13 + ?
»	14
»	13 + ?

Pendant massage, battements =	13
»	15
»	14
»	16
»	15
»	17

Examen microscopique des pattes postérieures droites des deux animaux.

On comprime la région des veines caves ; le sang s'arrête dans les capillaires de la patte et les globules oscillent lentement d'un bout à l'autre des vaisseaux dilatés ; puis s'arrêtent.

On masse le ventre en limitant le massage à la région gastro-intestinale autant que possible.

Le sang se ralentit dans les capillaires très promptement chez l'une des grenouilles, plus lentement chez l'autre.

On cesse le massage ; le cours du sang se rétablit et acquiert une extrême rapidité.

N° 2. Parois cocaïnisées, cœur noir comme celui du n° 1.

Massage léger du ventre.

Avant massage, Battements = 13

»	14
»	13 + ?
»	13 + ?
»	14
»	14 — ?
»	13 + ?
»	13 × ?

Pendant massage, Battements = 13

»	13 + ?
»	14 + ?
»	16
»	15
»	15 + ?
»	15
»	16
»	16 + ?

Cœur plus rouge.

Après massage, battements = 18.

On dispose l'animal sur la planchette de liège.

On met la membrane interdigitale sous le microscope.

Massage. Ralentissement du cours du sang dans les grands capillaires de la patte, arrêt dans les petits. On ouvre le ventre et on constate sur cet animal qu'il faut exercer une compression très forte avec la pulpe de l'index à droite de la colonne vertébrale, pour arrêter la circulation.

La compression que nous avons exercée dans cette même séance sur les parois abdominales intactes de la grenouille n° 1, était certainement moins forte.

REMARQUES

Confirmation de l'accélération des battements cardiaques par le massage du ventre.

Confirmation du fait que la peau n'est pas le point de départ du réflexe.

L'expérience de l'arrêt de la circulation dans la membrane interdigitale paraît nette. Il y a vaso-constriction. Cependant, l'expérience de la compression directe après ouverture du ventre est sujette à caution, parce qu'il est peut-être plus difficile de comprimer directement des vaisseaux relativement petits, comme sont ceux de la grenouille, que de les comprimer indirectement en déprimant sur eux la couche élastique des viscères. L'oscillation des globules pendant la compression et surtout l'apparente dilatation des capillaires de la membrane interdigitale, sont très démonstratives ; mais pour plus de certitude, il vaudrait mieux enregistrer le phénomène et prouver par les graphiques, la vaso-constriction des capillaires interdigitaux pendant le massage du ventre.

Mardi 28 Mai

XXIII^e Séance

Laboratoire de Physiologie de la Faculté (1)

Lapin morphinisé, 1 centigr. par kilog. d'animal.
Respiration artificielle installée, cœur à nu par excision du sternum et des extrémités costales correspondantes.

Nous nous proposons d'observer le cœur et de prendre des tracés cardiographiques.

Massage du ventre par frictions circulaires pratiquées sans violence avec la pulpe des quatre doigts.

Le cœur paraît plus petit pendant le massage. On cesse le massage. Le cœur augmente d'amplitude et d'énergie.

Le fait ne paraît pas contestable, mais c'est une simple constatation visuelle.

Nous installons un tambour cardiographe dont le bouton reçoit les impulsions ventriculaires.

L'appareil n'est pas bien installé mais nous remarquons qu'au moment des massages les pointes des crochets sont plus élevées.

Tapotement très fort, pratiqué avec le manche d'une grosse brosse à peindre.

(1) Nous adressons tous nos remerciements à M. le professeur Richet, pour l'obligeance avec laquelle il a mis à notre disposition son laboratoire, au docteur Langlois, pour les renseignements techniques qu'il a bien voulu nous donner.

Le cœur ne s'arrête pas.

On tapote longuement et durement.

Le cœur diminue d'une façon très notable et reste petit quand on cesse le tapotement.

On masse le ventre. Le cœur augmente de volume après cessation du massage.

Une hémorrhagie assez abondante qui se faisait dans la cage thoracique a cessé pendant le tapotement et ne s'est pas reproduite après.

On répète à plusieurs reprises le phénomène du massage du ventre ranimant le cœur. Il s'accuse à mesure que l'animal s'affaiblit. Voici quelle en est la marche. Il y a diminution et même arrêt des battements pendant le massage. Après le massage reprise immédiate.

L'animal est presque mort. On enlève le tube de la trachée.

On reprend l'expérience qui donne les mêmes résultats jusqu'à la mort.

L'animal meurt.

On ouvre le ventre ; intestin ecchymotique, hémorrhagie abondante.

REMARQUES

Si nous avons bien vu ces expériences confirment d'une manière surprenante celles que nous avons multipliées sur les grenouilles. Erection du cœur ; diminution du cœur pendant massage. Augmentation d'amplitude

après massage. Anémie du cœur pendant le tapotement dur. Phénomènes dynamogéniques du massage s'accroissant à mesure que l'animal s'affaiblit.

Ces expériences confirment également celles que nous avons faites sur le cobaye (26 janvier).

Le tracé cardiographique à l'inverse de ce que les tracés du cœur de la grenouille ont ordinairement donné, présente une ascension au lieu d'un abaissement de la pointe des crochets ; mais chez le lapin nous nous servions d'un tambour et nous obtenions l'érection ventriculaire ; chez les grenouilles nous nous servions de la pince cardiographique et nous obtenions l'amplitude ventriculaire.

Dimanche 2 Juin

XXVI^e Séance

Laboratoire de la Faculté

Lapin de deux kilog. : Morphine 2 centigr. faibles. Respiration artificielle. Cœur à nu par section transversale du sternum, après ligature des mammaires au moyen d'un fil passé sous le sternum, au-dessus et au-dessous de la section. Appareil cardiographique. Le bouton est placé sur le ventricule et on veille à ce qu'aucun frottement n'entrave l'ascension et la descente du bouton.

Les expériences sont ainsi conduites pour chaque tracé : 1^o avant massage, 2^o pendant massage des viscères,

3° pendant massage sur les psoas, 4° pendant massage sur les viscères, 5° après massage.

On prend neuf tracés successifs qui tous donnent le résultat suivant : chaque fois et aussitôt que le massage est exercé sur le paquet viscéral à travers la peau, la plume monte et les amplitudes augmentent tant que dure le massage. La plume retombe et les amplitudes diminuent aussitôt que le massage est cessé.

Quand le massage est exercé sur les psoas, la plume retombe à la hauteur primitive qu'elle conserve dans les intervalles de chaque massage.

On coupe les splanchniques dans la cage thoracique, le cœur diminue de volume.

On prend un premier tracé : 1° avant massage, 2° pendant massage ; la plume monte, 3° après massage ; la guille redescend.

On prend un second, puis un troisième tracé qui ne donnent aucune ascension pendant le massage du ventre.

L'expérience est encore renouvelée. Le cœur devient très petit.

On lève les pattes postérieures du lapin le cœur gonfle.

On essaie de produire le même effet avec le massage sans y parvenir.

On ouvre le lapin ; injection générale de l'intestin grêle, vaisseaux dilatés. On vérifie la section des splanchniques. Quelques *rami communicantes* subsistaient d'un côté.

REMARQUES

Une chose nous frappe : l'ascension si nette de la plume sous l'impulsion cardiaque pendant le massage du paquet viscéral.

Cette ascension déjà constatée dans la séance précédente, semble due à une contraction très énergique.

La diminution d'amplitude des tracés chez la grenouille, — phénomène contradictoire en apparence — s'explique probablement par la différence d'appareils qui, chez le lapin, n'enregistre que la pulsation et qui, chez la grenouille enregistre surtout les variations de volume.

On peut nous demander (et nous nous sommes posés la question) si cette ascension de la plume n'est pas le fait d'un refoulement du diaphragme inaperçu en dépit des précautions prises.

Nous ne l'admettons pas puisque l'ascension a cessé de se produire peu après la section des splanchniques. Le refoulement du diaphragme — s'il y a refoulement, — existait alors comme avant la section.

Après massage ou pendant les pauses, nous obtenons une réplétion plus grande du cœur, — avec accélération des battements chez la grenouille.

La section des splanchniques supprime les ascensions cardiaques. Le premier tracé nous a cependant donné une élévation. On doit l'attribuer à la conservation de quelques filets nerveux qui ont retardé la congestion.

Le cœur ayant diminué, après la section des splanchniques, on a essayé de renouveler, au moyen du massage, ces mêmes phénomènes. On n'y est pas parvenu. Le cœur continuait à diminuer ou du moins restait à l'état stationnaire. Il a fallu lever le train postérieur de l'animal pour faire affluer le sang dans l'organe central de la circulation.

C'est que les vaso-moteurs abdominaux étant paralysés, on ne pouvait plus produire aucun reflexe circulatoire par le massage.

Dimanche 9 Juin

XXV^e Séance

Laboratoire de la Faculté

Chien de moyenne taille, non pesé.

On se propose de répéter les expériences faites sur le lapin dans la séance précédente.

Respiration artificielle, ouverture du thorax, au thermocautère, cœur à nu.

On se dispose à explorer directement les battements avec le cardiographe. Le cœur a des soubresauts, le bouton frotte contre la paroi thoracique ; le diaphragme a des mouvements violents. On coupe les phréniques pour l'immobiliser, mais la respiration costale est plus gênante encore. Nous sommes frappés de la résistance des parois abdominales constamment tendues ou contractées. Massage impossible, expérience nulle, on sacrifie le chien.

Lapin n° 1, 1700 à 1800 grammes. — Injection de morphine de un centigramme et demi. Respiration artificielle, cœur à nu, exploration directe des battements. On prend

onze tracés avant, pendant et après massage du paquet viscéral, avant, pendant et après massage des psoas à travers la peau. En somme l'expérience est conduite comme celle du 2 juin. Elle ne donne pas les mêmes résultats ; d'abord au point de vue de la forme des tracés ; le cœur a des interruptions et marche par saccades.

On obtient cependant sans difficulté l'élévation des pointes au moment du massage ; mais, lorsque cette élévation commence, il n'y a pas simple allongement des crochets. La totalité du graphique se déplace.

En comprimant le ventre au lieu de le frictionner on obtient le même effet qu'en frictionnant. On recommence l'expérience, le fait se reproduit.

On coupe les splanchniques. On frictionne et comprime alternativement. Les ascensions se reproduisent pendant les frictions et compressions.

On sacrifie l'animal, on vérifie l'état de l'intestin qui est injecté.

Lapin n° 2, préparé comme le précédent, mais on met à nu les pneumogastriques et on passe un fil sous eux.

La forme du graphique est la même que pour le premier lapin.

On prend deux tracés : avant, pendant et après massage du paquet viscéral à travers la peau. On n'obtient pendant le massage qu'un très léger déplacement en haut de toute la courbe sans élévation des pointes. Autrement dit, le tracé est à peu près uniforme dans toute sa longueur.

Pendant un troisième tracé un peu après le début, on comprime le paquet viscéral et on obtient immédiatement le déplacement du graphique en haut sans élévation des pointes.

On cesse la compression pendant un instant, puis on reprend les frictions. Le résultat est le même.

On sectionne les pneumogastriques. On pratique le massage du ventre, sans modification du tracé au début de l'opération. Au milieu, la courbe se déplace un peu en haut sans élévation des pointes, On excite à plusieurs reprises les bouts périphériques des pneumogastriques sans arrêt du cœur. On avait choisi pour la section, les deux plus gros troncs longeant l'artère. En agissant sur un nerf voisin et parallèle, le cœur ne s'arrête pas davantage. On suspend la respiration, le cœur ne devient pas arythmique.

Ce cœur bat en apparence avec la même vitesse qu'au début des expériences et a fonctionné avec une singulière rapidité et régularité pendant toute la durée des expériences. On sacrifie l'animal.

On s'assure par la dissection que les pneumogastriques ont été coupés.

REMARQUES

Ce qui frappe dans la première expérience (**chien**) c'est qu'aucune modification cardiaque n'a été constatée. Or, les parois abdominales étaient tendues et résistantes. Ce qui frappe dans la seconde (**lapin n° 1**) c'est que la fric-

tion circulaire et la compression, qui sont deux formes de massage (1) produisent l'ascension de la plume du tambour inscripteur.

Si le refoulement du diaphragme (nous revenons encore sur cette objection) jouait un rôle dans le phénomène, on pourrait lui imputer tout eu plus, le déplacement du graphique, mais non l'ascension de la plume.

Cela nous semble démontré par la troisième expérience (**Lapin** n° 2) pratiquée sur un animal qui depuis le commencement jusqu'à la fin, a présenté d'inexplicables phénomènes *peut-être* causés par une erreur dans le dosage de la morphine, ou par la substitution à la morphine d'un alcaloïde d'ordre différent.

Ni les frictions circulaires, ni les compressions n'ont déterminé chez cet animal, l'ascension de la pointe des crochets. On a seulement obtenu un total et très léger déplacement de la courbe graphique.

Si l'ascension de la pointe des crochets était un phénomène d'ordre mécanique, elle se serait produite chez ce lapin comme chez les autres.

(1) Par l'expression massage, sans désignation spéciale, nous entendons toujours la friction circulaire.

Dimanche 16 Juin

XXVI^e Séance

COLLÈGE DE FRANCE

Laboratoire de M. F. Franck (1)

Assistance de M. Comte

Chien de 15 kilog environ, curarisé. Respiration artificielle.

On se propose d'enregistrer les variations d'amplitude cardiaque, et la pression carotidienne au moyen de la sonde intra-cardiaque à ampoules conjuguées et du manomètre inscripteur de M. F. Franck.

On isole et lie la jugulaire qu'on ouvre au-dessous de la ligature et par l'ouverture on essaie d'introduire la sonde dans le ventricule droit. On doute qu'elle soit en place. On isole la carotide gauche, on y place la canule, en communication avec le manomètre inscripteur à mercure. Liquide intermédiaire : oxalate de soude.

On excite les pneumogastriques dans leur continuité. L'arrêt du cœur est indiqué sur les deux tracées : cardiaque et carotidien.

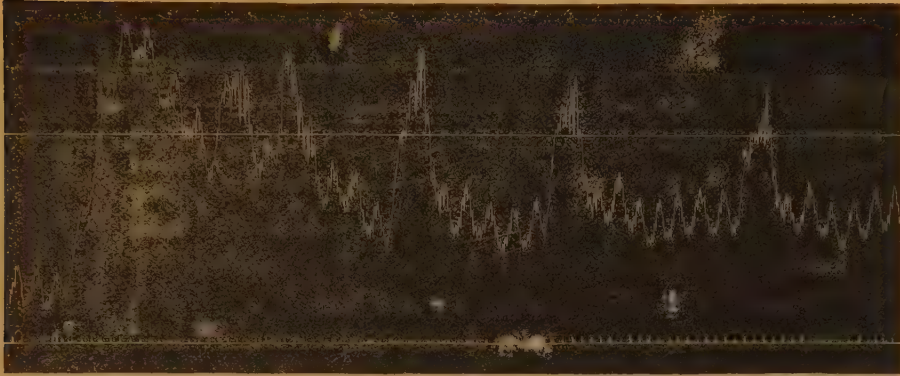
On masse les parois abdominales dures et tendues sans la moindre modification dans les graphiques.

On ouvre la cavité abdominale et on masse directement et sans force l'intestin. Aucune modification du tracé

(1). Que M. F. Franck et son chef de laboratoire, M. Hallion, veuillent bien accepter tous nos remerciements pour l'obligeance avec laquelle ils nous ont ouvert leur laboratoire.

intracardiaque ; au contraire la pression carotidienne monte considérablement, formant des pointes aiguës puis retombe dans l'intervalle des massages.

L'excitation électrique du crural produit des ascensions égales en hauteur et de même forme.



Excitation du crural. — Le massage a donné chez cet animal un tracé identique. I. Excitation.

On sacrifie l'animal.

La sonde cardiaque n'était pas dans le ventricule, mais dans l'oreillette collée au fond d'un cul-de-sac.

Lapin. N° 1 morphinisé. Respiration artificielle. On se propose de prendre les impulsions cardiaques avec le tambour, et la pression carotidienne à l'aide d'un appareil semblable à celui qu'on a employé pour le chien. Notre but est de contrôler les expériences précédentes

Les appareils étant mis en marche et l'animal curarisé parceque la dose de morphine était insuffisante en quantité ou en qualité, on commence le massage du ventre

par frictions circulaires légères en déprimant la-peau sur le paquet viscéral. Aussitôt ou presque aussitôt la pression carotidienne et l'impulsion cardiaque s'accroissent simultanément.

On reproduit le phénomène un grand nombre de fois, Dans le tracé que nous donnons (fig. 1) l'élévation de

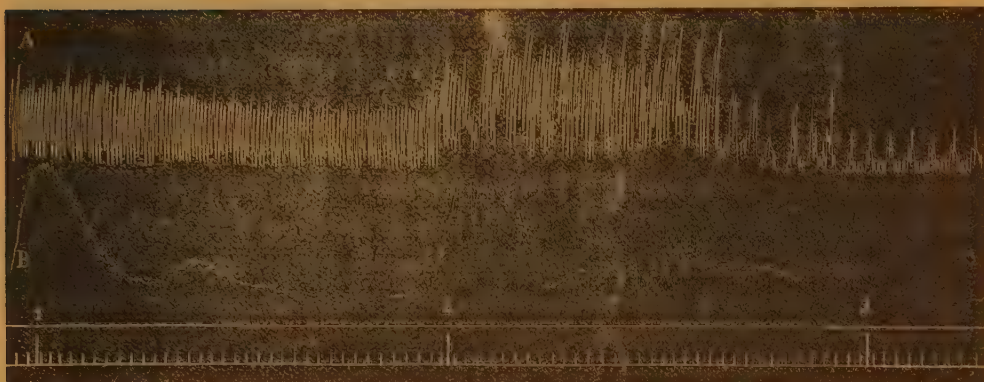


FIGURE 1. — Lapin N° 1. — 1. Ascension indépendante du massage. — 2. Massage (début). — 3. Fin du massage.

la pression carotidienne B n'a pas duré aussi longtemps que les ascensions cardiaques A ; mais dans d'autres tracés, la concordance a été rigoureuse.

Le phénomène de l'élévation totale du tracé — constaté dans des expériences antérieures — et attribué à tort au refoulement du diaphragme se reproduit à maintes reprises.

Pendant cette expérience, le hasard nous fait assister trois fois à une élévation de la pression carotidienne et à une ascension synchrone de la plume du tambour inscrip-

teur, 2 fois avec déplacement en haut de la totalité du tracé, à un moment où le massage n'était pas pratiqué. En effet, pour une cause quelconque, comme il en survient souvent pendant les expériences — dans notre cas ce fut un bruit perçu par l'animal effrayé — la pression carotidienne augmenta et l'impulsion cardiaque s'accrut simultanément.

La figure 1 reproduit l'un de ces phénomènes et la figure 2 les deux autres.

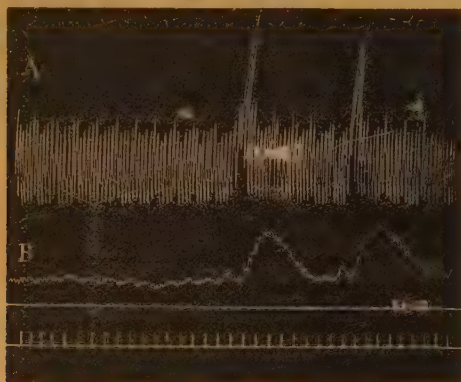


FIG. 2. — Lapin n° 1

On coupe les splanchniques. Les battements du cœur diminuent, on observe une ascension après massage, aucune, pendant. On n'a pas vérifié la section.

Lapin n° 2. — Animal curarisé, répétition de l'expérience précédente avec effets identiques.

Nous reproduisons l'élévation de la pression caroti-

dienné pendant deux massages successifs avec pause intermédiaire (fig. I).

On sectionne les pneumogastrique. On s'assure que l'excitation des bouts périphériques arrête le cœur et on masse le ventre. La pression s'élève encore à trois ou quatre reprises sous l'influence du massage, puis cesse de s'élever.

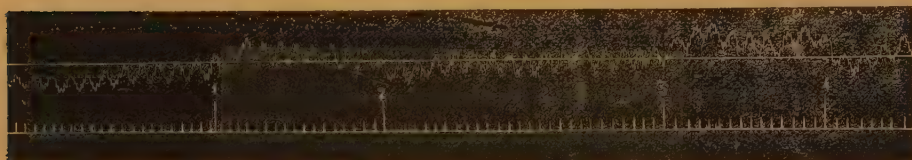


Fig. 1. — Lapin n° 2.

REMARQUES

Le massage à travers les parois abdominales du chien n'a donné aucun résultat ; mais elles étaient dures et tendues.

L'élévation de la pression carotidienne est-elle attribuable au massage des viscères, ou à la douleur causée par ce massage bien léger cependant et superficiel ?

Nous ne pouvons actuellement trancher la question.

Nous avons trouvé dans la séance du 9 juin, la preuve que l'ascension des crochets n'est pas causée par le refoulement du diaphragme. Les expériences sur le lapin n° 1 prouvent péremptoirement que le déplacement en haut de la totalité du tracé ne l'est pas davantage. Une émotion c'est-à-dire un phénomène réflexe a reproduit en petit sur

le tracé de la pression carotidienne et sur celui de l'impulsion cardiaque le phénomène d'ascension que les massages déterminent. L'élévation de la pression carotidienne est-elle causée par la compression de l'aorte ? C'est douteux parce que les massages étaient indifféremment pratiqués à droite et à gauche de la colonne vertébrale.

La section des splanchniques a supprimé — fait constaté dans une expérience antérieure — les phénomènes d'ascension pendant massage.

Cela ne suffit pas à prouver que les splanchniques sont la voie de transmission du réflexes, car cette section détermine une congestion abdominale telle que tout le sang de l'animal est drainé vers les intestins. C'est une sorte d'hémorrhagie. Le phénomène est tout-à-fait analogue à celui que produit le tapotement dur (Goltz) ou le massage violent du ventre des grenouilles (1).

Dimanche 23 juin 1895

XXVII^e Séance

Collège de France. — Laboratoire de M. Franck. — Assistance de M. Comte.

Chiennne. — Cararisée, respiration artificielle, pression intra-carotidienne, crural à nu

Le tracé ayant trois à quatre mètres de long, au lieu d'en figurer des fragments, nous reproduisons en chiffres les variations maxima et minima du manomètre inscrip-

(1) Voy. les expériences sur ces animaux et nos observations sur l'anémie cardiaque consécutive aux stases circulatoires abdominales, in annotations critiques des mémoires de Goltz. (Appendice)

teur depuis le début jusqu'à la fin de l'expérience en indiquant en regard le genre d'opération pratiqué.

PRESSIION CAROTIDIENNE

**Massage viscéral abdominal par frictions
circulaires à travers les téguments**

Avant massage : Min. 151 mm

Max. 159

1er massage : Min. 117 (au début)

Max. 161

Après le premier : Min. 150

massage : Max. 151

2^e massage : Min. 145 (au début)

Max. 158

Après massage : Min. 151

Max. 160

3^e massage : Min. 148 (au début)

Maxim. 162

Après massage : Min. 148

Max. 161

4^e massage : Min. 138 (au début)

Max. 162

Après massage : Min. 151

Max. 160

5^e massage : Min. 143 (au début)

Max. 160

Après massage : Min. 150

Max. 160.

Coup de sifflet

Pendant : Min. 140 (au début)

Max. 159

Après : Min. 145

Max. 156

Pendant : Min. 140 (au début)

Max. 155

**Excitation mécanique (pincement)
du nerf cural**

Pendant : Min. 147 (au début)

Max. 178.

Pincement fort de la peau du ventre

Pendant : Min. 146
 Max. 150
Après : Min. 144
 Max. 147

Pétrissage de la peau de la cuisse

Pendant : Min. 138
 Max. 148
Après : Min. 133
 Max. 148

**Pétrissage de la peau et des muscles
de la cuisse**

Pendant : Min. 132 (au début)
 Maxim. 149
Après : Min. 138
 Max. 148

Excitation mécanique du crural. —

Pincement. Les deux premiers sont
pratiqués sur le point déjà contus ;
le troisième et le quatrième au-des-
sus de ce point.

1 pendant : Min. 136 (au début)
 Max. 154
2 pendant : Min. 132 (au début)
 Max. 152
3 pendant ; Min. 141 (au début)
 Max. 163
4 pendant : Min. 144 (au début)
 Max. 161.

Opération : Ouverture du ventre.

Pendant : Min. 135
 Max. 150 (presque cons-
 tant)

Effleurage des viscères (intestins à nu)

Pendant : Min. 138 (au début)
 Max. 150

Pincement des viscères

Pendant : Min. 140 (au début)
Max. 169.
Après : Min. 130
Max. 148

1^{er} Massage des viscères

Pendant : Min. 131 (au début)
Max. 220
Après : Min. 160
Max. 168

2^e Massage des viscères

Pendant : Min. 168 (au début)
Max. 180

**5^e Excitation mécanique (pincement) du
crural avant une injection de mor-
phine.**

Pendant : Min. 130 (au début)
Max. 172

**Injection intra veineuse de morphine
5 centigr.**

Au moment de
l'injection : Max. 166
Après l'injection : Min. 32

Abaissement considérable de la pression et diminution
également considérable de l'amplitude des ondes. Avant
elles égalaient en moyenne 14 m/m, après, 2 m/m.

3^e Massage des viscères

Avant : Min. 40
Max. 42
Pendant : Min. 44
Max. 63
Après : Min. 44
Max. 46

4^e Massage des viscères

Pendant : Min. 52

Max. 68

Après : Min. 44

Max. 48

6^e Excitation du crural

Pendant : Min. 47

Max. 60

7^e Excitation du crural

Pendant : Min. 48

Max. 64

**5^e et 6^e massages des viscères pratiqués
coup sur coup avec pause très courte
intercalaire.**

Pendant : Min. 48

Max. 77

Pendant : Min. 68

Max. 78

Depuis le 3^e massage des viscères, il n'y a plus d'abaissement de pression régulier (chûte) au moment où les excitations commencent.

La courbe forme de grandes oscillations à petites amplitudes.

Avant excitation du pneumo-gastrique

Min. 50.

Max. 53.

**Excitations électriques du pneumo-
gastrique.**

Arrêt du cœur : 39.

Ralentissement du cœur : 47.

Section successive des pneumogastriques gauche et droit.

Avant : 57.
1 pendant : 60.
2 pendant : 60.
Immédiatement après : 103.

L'amplitude des ondes augmente. Elle égale en moyenne 5 millimètres.

7^e et 8^e massages des viscères.

Pendant : Min. 85.
Max. 112.
Pendant : Min. 72.
Max. 94.

8^e Excitation du crural.

Pendant : Min. 74.
Max. 95.

9^e Massage des viscères

Pendant : Min. 80
Max. 95

On remue le paquet intestinal pour découvrir l'utérus

Min. 81
Max. 102

Massage de l'utérus (fig.)

On le pètrit légèrement entre le pouce et l'index

Pendant : Min. 70
Max. 88



1. Début du massage de l'utérus.
2. Fin du massage.

9^e Excitation du crural

Pendant : Min. 72
Max. 90.

10^e Massage des viscères (intestins)

Pendant : Min. 78
Max. 100

SECTION DES DEUX SPLANCHNIQUES

10^e et 11^e Massages des viscères

Avant : Min. 48
Max. 69 (au début) de
suite après la section.

1 pendant : Min. 41
Max. 50

Après : Min. 38
Max. 46

2 pendant : Min. 38
Max. 48.

REMARQUES

Le massage des viscères à travers les téguments a produit des élévations de pression variant de 13 à 24^{mm}.

Les coups de sifflet, d'autres variant de 15 à 19^{mm}.

L'excitation douloureuse du crural, d'autres variant de 13 à 42^{mm}.

Nouvelle preuve entre mille que des phénomènes du même ordre peuvent aboutir à des résultats fort différents. Il est probable que si nous avions sifflé tous les jours pendant quatre ou cinq minutes à l'oreille de nos malades nous ne les aurions pas améliorées, et si nous les avions fait souffrir nous aurions abouti non à des effets dynamogéniques, mais à des effets dépresseurs si l'on en juge par

le résultat ordinaire de souffrances répétées et prolongées,

Elèvement de 4^{mm} seulement quand on a pincé la peau du ventre.

La peau n'est décidément pas le point de départ des effets cardio-vasculaires que nous produisons. Toutes nos expériences le prouvent.

C'est sur le paquet viscéral que nous agissons.

Elèvement de 17^{mm} pendant le pétrissage d'un membre (peau et muscles). Voyez à ce sujet les expériences de Kleen antérieures aux nôtres et très bien conduites. /

Elèvement de 15^{mm} seulement pendant la laparotomie. La peau des chiens est peu sensible.

L'effleurage à nu des viscères fait monter la pression de 12^{mm}.

Le pincement de l'intestin qui comme l'excitation du crural doit éveiller la douleur, hausse le manomètre de 29^{mm}.

Un premier massage des viscères à nu élève la colonne mercurielle de 89^{mm}. Bien remarquer cette forte pression produite par un *premier* massage. Elle est déjà moindre lors d'un second massage, qui lui succède après une courte pause ; 32^{mm}. Il est douteux que cette première et énorme élévation soit imputable à la douleur et non au massage, d'autant plus qu'elle va diminuant régulièrement à deux exceptions près, au fur et à mesure que les viscères exposés à l'air et massés, se congestionnent davantage ; elle finit par tomber à 6 et 10^{mm} lorsque la dilatation des vaisseaux mésentériques est portée au maximum par

La paralysie que détermine la section des splanchniques.

Pendant ce temps les élévations produites par excitation du crural varient de 13 à 21^{mm}, quoique l'animal soit sous l'influence de la morphine.

Le massage direct (pétrissage) de l'utérus n'a donné au manomètre que 10^{mm}.

Ces deux constatations, 1° diminution des effets du massage sur la pression carotidienne à mesure que la vaso-constriction perd du terrain ; 2° retentissement peu marqué du massage direct de l'utérus, nous font croire de plus en plus ; 1° Que les effets cardio-vasculaires dynamogéniques dépendent des alternatives de vaso-constriction et vaso-dilatation avec prédominance de vaso-constriction ; 2° que les massages courts, légers mais agissant sur les viscères sont plus aptes à produire de tels effets que les massages forts et prolongés ; 3° Que pour un maximum d'effets dynamogéniques c'est sur la circulation mésentérique (paquet intestinal grêle), qu'on doit agir.

Dimanche 30 Juin

XXVIII^e séance

Laboratoire de M. F. Franck, assistance de M. Ch. Comte.

Chien de 16 kilog. curarisé.

Sonde intracardiaque à ampoules conjuguées de François Franck.

Introduite par la jugulaire externe, cette sonde est poussée dans le ventricule droit.

Sonde carotidienne. — Pléthysmographe de François

Frank sur les pattes postérieures et antérieures gauche.

Chien à l'étuve.

Reproduction des expériences faites et des phénomènes observés dans la séance du 22 juin, à l'exception du massage de la peau et des muscles d'une cuisse, de l'excitation et de la section des pneumo-gastriques et de la section des splanchniques.

Au moment des ascensions carotidiennes, sous l'influence de l'excitation du crural, du massage des intestins ou d'une émotion, le tracé graphique de la pression intra-cardiaque se modifie. (Voyez fig. n^{os} 1 et 2). — A, pression carotidienne. — B, pression intra-cardiaque.

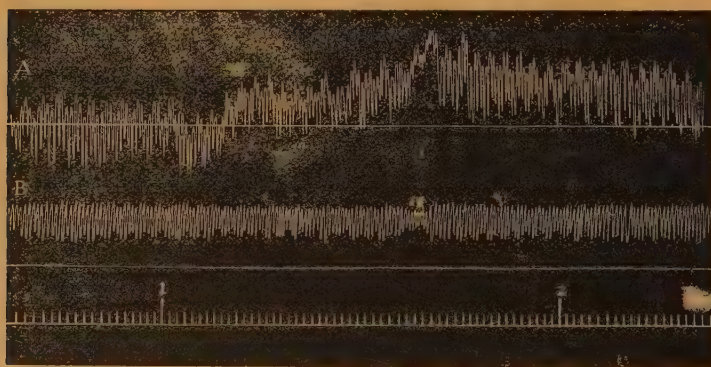


FIG. 1. — Massage des intestins à nu.
1. Début du massage, — 2. Fin du massage.

Cette modification n'est pas constante. Elle manque à diverses reprises, notamment pendant deux des massages des intestins mis à nu.

On néglige, dès le début des opérations, la pléthysmographie des pattes agitées par les secousses que le

massage du ventre à travers les téguments imprime à l'animal.

Injection intra-veineuse de 32 cm. c. d'une solution de chloral et de morphine (1).

L'injection se fait en deux fois : 1^o 20 cm. c. ; 2^o 12 cm. c. A chaque injection, correspond une forte dimi-

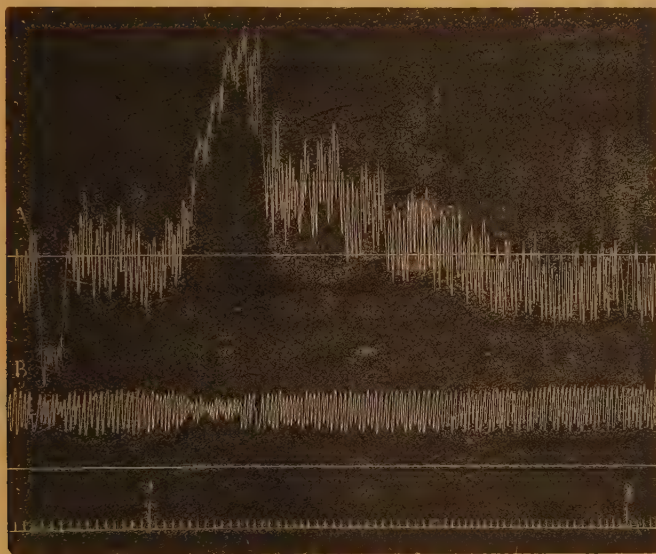


FIG. 2. — Excitation du crural.

nution de pression. Après injection, on excite faiblement le crural (pincement). La pression carotidienne ne varie pas. On électrise fortement le nerf : légère ascension.

(1) R. — Hydrate de chloral, 100 grammes.

Chlorhydrate de morphine, 0,50 c.

M. — Eau distillée. Q. S., pour un litre.

Très fortement : légère ascension. — Massage de l'intestin : aucune variation. — Compression directe de l'aorte : forte ascension.

Le chien est sacrifié. On constate que la sonde à ampoules conjuguées de F. Franck occupe le ventricule droit.

Chienne de 12 à 14 kil.

Même préparation, mêmes appareils, sauf l'étuve et la sonde intra-cardiaque, qu'on ne peut mettre en place. Appareil pléthysmographique dans les fosses nasales.

Massage à travers la sangle abdominale : aucune variation de pression. — Excitation du nerf crural : ascension du manomètre. — Massage de l'intestin à nu : aucune variation de pression. — Coup de sifflet : ascension du manomètre. — Compression légère directe de la région du plexus solaire avec la main, profondément introduite sur la concavité diaphragmatique : élévation faible. — Compression forte de la même région : élévation considérable.

Ces deux élévations sont accompagnées par la chute brusque du tracé correspondant à l'appareil pléthysmographique placé dans le nez de l'animal.

La compression directe de l'aorte produit ses effets ordinaires.

REMARQUES

Chien. — La sonde intra-cardiaque nous indique que pendant le massage le cœur se resserre et que ses

battements s'accélèrent, il subit même par moment une sorte de étanisation. Forte élévation de pression carotidienne simultanée. C'est la confirmation graphique des phénomènes cardiaques constatés *de visu* sur les grenouilles, les cobayes, les lapins et les chiens. Pour un même temps le nombre des pulsations passe de 22 (avant massage) à 25 (pendant massage) pour revenir à 22 (après masage).

Immédiatement après la tétanisation, nous lisons sur le graphique (voy. fig. 1 et 2) un court ralentissement — presque un arrêt — qui dure le temps de deux pulsations. La forme de l'accélération est identiquement celle que produit l'excitation directe des nerfs accélérateurs (origine sympathique).

Chienne. — Les expériences sur la chienne insensible au massage et sensibles aux excitations douloureuses et aux émotions sont inexplicables ; mais prouvent péremptoirement deux choses :

1° Les élévations de pression carotidienne pendant massage de l'intestin à nu ne sont pas dues à la douleur.

2° Les élévations de pression carotidienne pendant massage ne sont pas d'ordre purement mécanique, puisque la compression directe de l'aorte (mécanique pure) les produisait sur cet animal et que les massages par friction circulaire ou compression légère ne les produisaient pas, tandis qu'ils les ont produit chez les autres animaux.

Dimanche 7 Juillet

XXIX^e Séance

Collège de France. Laboratoire de M. F. Franck; assistance de
M. Comte

Chienne curarisée, respiration artificielle, cœur à nu, exploration directe des battements cardiaques. Pression carotidienne.

On commence par observer les mouvements du cœur pendant le massage du ventre et on constate à plusieurs reprises le phénomène suivant : à chaque massage, le cœur semble se ralentir et diminuer. En tout cas lorsqu'on cesse le massage il gonfle. On essaye de reproduire le phénomène en pétrissant une des pattes ou une des cuisses et on n'y parvient pas.

Massage léger du ventre. Elévation de la pression carotidienne à chaque massage. Aucune différence apparente dans les tracés cardiaques, à part de légères ondulations qui ne correspondent pas toujours aux élévations de pression carotidienne. On essaye de compter les pulsations sur le graphique avant, pendant et après massage. On ne constate pas d'accroissement du nombre des pulsations.

Nous nous proposons d'exciter les pneumogastriques de façon à obtenir un ralentissement continu et de masser pendant ce ralentissement pour voir si le massage atténuera les effets produits par l'excitation du nerf vague. (Conseil de M. F. Franck).

Après quelques essais d'excitations électriques dans la continuité du nerf, on le sectionne pour éviter le réflexe

douloureux central, et on excite le bout périphérique. On n'obtient pas d'abord de ralentissement persistant.

L'intensité du courant est alors augmentée, on obtient un ralentissement marqué : quinze pointes par seize secondes, au lieu de trente ; pendant massage dix-sept ; après massage dix-neuf.

On siffle violemment aux oreilles de l'animal, la pression ne varie pas. On frictionne la cuisse, on la pétrit, la pression ne varie pas.

Quatre massages du ventre avec pauses ; quatre ascensions considérables du manomètre.

On gratte la peau du ventre ; pas d'élévation manométrique. — On comprime légèrement puis fortement le ventre ; deux élévations : l'une faible, l'autre considérable. — On masse le ventre à gauche, puis à droite dans la région supérieure : deux faibles élévations.

Dans la région inférieure : aucune élévation.

Dans la région moyenne : élévation plus forte ; mais ce phénomène ne se reproduit pas toujours.

L'animal s'affaiblit, les élévations diminuent de plus en plus. On veut couper les splanchniques et pendant l'opération l'animal meurt.

Chien curarisé ; respiration artificielle ; sonde carotidienne ; ouvertures latérales droite et gauche du thorax. On se propose de couper les splanchniques avant que l'animal soit affaibli. Trois ou quatre massages du ventre produisent des ascensions manométriques correspondantes.

On coupe les splanchniques. L'aiguille manométrique

descend, mais peu. On s'assure que tous les filets nerveux visibles ont été coupés ; en tous cas les troncs principaux le sont.

Le massage du ventre continue à donner des élévations mais de moins en moins considérables. La compression en masse donne de fortes élévations.

On sectionne les pneumogastriques ; le tracé remonte en escalier, formant pente douce dans une étendue de 25 centimètres.

Massage du ventre donnant une très légère ascension.

Laparatomie.

Effleurage direct de l'intestin grêle très injecté. Pas d'ascension.

Compression de l'intestin : ascension.

Massage des parois abdominales en déprimant l'intestin : légère ascension.

Massage de la sangle abdominale saisie entre deux mains ; l'une introduite dans la cavité l'autre massant : pas d'ascension.

Massage des viscères à nu sans les déprimer (effleurage) : pas d'ascension.

Massage des viscères déprimés : légère élévation.

REMARQUES

Chienne. — Confirmation *de visu* du phénomène cardiaque enregistré dans la séance du 30 juin. Confirmation de l'hypothèse originelle ; le massage du ventre a une influence élective sur la production des effets cardio-vasculaires.

Le massage abdominal contre-balance les effets de ralentissement cardiaque causés par l'excitation des pneumogastriques ; expérience curieuse mais unique, à reviser par conséquent. Jamais chez les grenouilles nous n'avons supprimé ni atténué par le massage l'inhibition. Pour déterminer les effets cardio-vasculaires, il faut agir sur les viscères. Il est indispensable de déprimer la peau.

Le massage de la région moyenne (paquet de l'intestin grêle) semble avoir une influence élective ; celui de la région génito-urinaire une influence presque nulle.

Chien. — A mesure que la paralysie envahit la circulation mésentérique, les effets produits par le massage diminuent, puis disparaissent, mais en déprimant les viscères on obtient de nouveau de petites élévations manométriques. C'est sans doute en agissant sur les gros vaisseaux profonds et le phénomène est d'ordre mécanique, comparable à la compression directe de l'aorte ?



APPENDICE

MÉMOIRES DE GOLTZ (1-2)

II. — Paralysie réflexe du cœur consécutive à l'irritation des nerfs sensibles.

.....

« Je pris une grenouille du type *rana esculenta* dont je mis à nu, par l'incision d'une petite fenêtre, la région du cœur, en épargnant soigneusement le péricarde. A travers cette mince membrane je voyais le cœur battre. Après un moment, je frappai assez fortement le ventre de la grenouille, 140 fois par minute, avec une spatule en plâtre, sans toucher le cœur. Aussitôt les battements du

(1) Archives de Virchow, vol. XXVI, Berlin 1863.

(2) Quoique les mémoires de Goltz ne concernent pas directement le massage, comme ils ont été l'un des points de départ de nos recherches nous en donnons ici des extraits avec annotations critiques, puisque nous avons contrôlé plusieurs des expériences du physiologiste allemand.

cœur se ralentirent, et si l'on continue à frapper d'une façon ininterrompue le cœur s'arrête enfin complètement, pendant quelque temps, dans la diastole (1).

Dès que le tapotement cesse, le cœur, qui reste encore un court instant immobile, se remet à battre, d'abord lentement, puis de plus en plus fort. Quelques temps après l'expérience il fournit même cinq battements de plus par minute qu'avant l'expérience (1).

On peut répéter celle-ci autant qu'on veut et avec les mêmes résultats sur le même animal.

La force absolument nécessaire des coups est relative.

S'est-il bien arrêté en diastole ? D'après nos expériences, ce n'est pas en frappant longtemps et d'une façon ininterrompue qu'on arrête le cœur en diastole. C'est en frappant légèrement, des animaux prédisposés. Il s'arrête alors au premier coup même très-léger. Les coups forts et ininterrompus, anémient, tétanisent et arrêtent le cœur en systole, s'ils l'arrêtent, car cet arrêt n'est en définitive que le *culmen* de la tétanisation.

Il y a à notre avis deux sortes d'états syncopaux l'un par afflux du sang (cœur gros, gonflé, distendu) avec arrêt très net ; c'est la véritable inhibition spéciale à certains animaux, qu'on détermine d'emblée par un coup léger, et qu'on reproduit à volonté, l'autre par soustraction de sang (cœur anémié, ratatiné, exsangue) avec arrêt moins net, peut être même sans arrêt, mais avec réduction considérable de volume, déterminée à la longue par la violence du tapotement ou du massage qui paralysent la circulation abdominale. Goltz a vu mais a confondu les deux phénomènes dans ses mémoires peu clairs. Le premier est un phénomène réflexe, (syncope, inhibition, cœur relâché, ralenti, puis arrêté en diastole), le second est mécanique, (lipothymie, cœur contracté, accéléré, tétanisé, arrêté en systole.)

(2) Fait très exact, qui est devenu le point départ de nos recherches.

vement faible. Elle ne provoque ni douleur, ni lésion des intestins. Plus on répète l'expérience sur le même animal plus elle réussit (1).

(1) Si Goltz fait allusion à ce que nous appelions tout à l'heure l'inhibition vraie (cœur gonflé, distendu, syncope, ses quatre propositions sont exactes : la force des coups n'est pas nécessaire ; l'animal ne souffre pas ; les intestins ne sont pas lésés ; l'expérience se renouvelle à volonté.

Eiles ne le sont plus s'il s'agit de la lipothymie.

La force ou du moins la persistance des coups est nécessaire. L'animal se tord, exécute des mouvements sinueux, éprouve des spasmes, souffre selon toutes probabilités ; puis, il devient flasque. Les lésions intestinales sont constantes (notez que Goltz a vu tout cela ; ses contradictions très apparentes et qui jettent la confusion dans l'esprit des lecteurs, viennent de ce qu'il a embrouillé deux phénomènes différents) toutes les fois que le tapotement acquiert une certaine force et se prolonge. Quand on ouvre le ventre d'une grenouille tapotée, on y trouve tous les degrés de l'injection vasculaire depuis la simple nuance de coloration, et toutes les variétés de contusions, depuis l'ecchymose jusqu'à l'épanchement sanguin. Il est assez singulier que Goltz, non-seulement n'ait pas constaté le fait dès ses premières expériences, mais qu'il l'ait même nié ; c'est seulement plus tard qu'il a vu l'injection du système mésentérique.

Cette observation a même été pour lui l'occasion d'une remarquable interprétation des effets de la paralysie vasculaire abdominale sur la réplétion et la vacuité ventriculaires. Le phénomène de l'injection vasculaire saute aux yeux lorsqu'on opère sur les grenouilles un peu avant la ponte, époque où les oviductes très développés emplissent la cavité abdominale, recouvrent et cachent l'estomac et l'intestin, et donnent au ventre la forme connue sous le nom de ventre de batracien. On peut alors si l'on tapote ou masse la partie droite ou la partie gauche isolément, trouver à l'ouverture de la cavité abdominale, la région tapotée ou massée, injectée, ecchymotique ou sanglante, suivant la force du tapotement ou du massage. Du reste, si Goltz n'a pas vu dans ses premières expériences le phénomène de la dilatation et de la paralysie des vaisseaux, il n'a

La forme de l'arrêt du cœur est exactement celle que l'on produit en irritant le nerf vague. Le cœur excité localement pendant l'arrêt répond chaque fois par une seule contraction.

Quelle est la signification de l'expérience? S'agit-il d'une action immédiate exercée sur le cœur par une commotion mécanique, ou bien l'arrêt est-il effectué par le système nerveux? L'expérience suivante va nous éclairer à ce sujet: je pratique le tapotement comme je l'ai dit (1). Il réussit. Alors je sectionne la tête de l'animal à la hauteur des yeux et par la plaie, je détruis avec une sonde la cervelle et la moelle épinière. Cette intervention arrête pendant quelques minutes le cœur qui se remet à battre. Je répète le tapotement, mais cette fois sans obtenir le résultat précédent. Le cœur continue à battre sans interruption, même si j'augmente la force des coups.

Le tapotement ne donne pas plus de résultat chez les animaux à qui on a coupé la tête avec le galvano-cautère. Il réussit quelquefois, pas toujours, chez les animaux dont on a transpercé le canal vertébral à la hauteur de la quatrième. Il réussit encore chez ceux dont on a enlevé le cerveau et les lobes optiques. Donc, pour rendre possible l'arrêt du cœur par le tapotement, il faut que la moelle

pas vu non plus tout d'abord le phénomène du cœur pompant à vide qu'il a si bien décrit dans des expériences consécutives. Or, ce phénomène saute aux yeux. Cela prouve une fois de plus qu'un fait même constant, facile à découvrir, peut échapper aux regards d'un observateur de grand mérite.

(1) De quelle façon? Légèrement? Fort?

allongée et une partie de la moelle épinière soient conservées.

C'est par la voie du nerf vague que la moelle allongée effectue l'arrêt du cœur, ainsi qu'on va le voir dans l'expérience suivante :

Après avoir mis le cœur à nu, élargissant la plaie, je cherche les deux nerfs vagues, en évitant toute hémorragie. Je passe autour de chacun d'eux une forte (1) ligature qui l'embrasse lui et ses vaisseaux, puis je fais un nœud lâche. Après une pause, je tapote le ventre. Le cœur s'arrête. Alors j'opère tout d'abord la ligature de l'un des nerfs, et après un instant, je répète le tapotement qui réussit encore après des coups plus énergiques et plus fréquents. Ensuite je lie l'autre nerf. Cela fait, le tapotement ne donne plus de résultat.

Cette expérience prouve que l'arrêt du cœur à la suite de tapotement est effectué par la moelle allongée, par l'intermédiaire du nerf vague. Elle nous apprend en outre qu'un seul nerf vague suffit pour amener l'arrêt. Après avoir trouvé la voie par laquelle l'organe centrale du système nerveux effectue l'arrêt du cœur, il faut rechercher de quelle manière cet organe central est excité par le tapotement.

Après avoir mis à nu le cœur, j'ouvre le ventre de l'animal et je repousse de côté les intestins, de façon à découvrir la colonne vertébrale. Puis je soumetts celle-ci

au tapotement, comme j'y ai soumis le ventre dans les expériences précédentes. Je ne remarque aucune sorte d'altération des pulsations cardiaques. On n'obtient pas plus de résultats en tapotant la tête et en ébranlant par conséquent avec force la moëlle allongée.

Si par conséquent, l'ébranlement de la colonne vertébrale et de son contenu ne peut être la cause de l'arrêt, il ne reste qu'à rechercher la raison de ces phénomènes remarquables, dans le mauvais traitement infligé aux parties molles du ventre.

Parmi celles-ci la peau est négligeable, car le tapotement réussit même après l'enlèvement de cette peau.

Il réussit également après le décollement des muscles abdominaux si l'on tapote l'intestin mis à nu. L'expérience suivante montre parfaitement qu'une légère irritation mécanique de l'intestin peu provoquer l'arrêt du cœur.

Tout d'abord, je mets à nu le cœur comme d'habitude. Puis après avoir formé un pli, j'ouvre de bas en haut la paroi ventrale en ayant soin de ne pas toucher les intestins avec les ciseaux. Ensuite je retire l'estomac avec précaution et je le place de côté sur l'index gauche. Puis je le tapote légèrement avec une spatule et le cœur s'arrête.

Cette expérience ne réussit pas toujours; il est vrai, assez fréquemment cependant pour établir d'une façon certaine que l'irritation mécanique des intestins, effectuée par le tapotement opère, elle seule, l'arrêt du cœur. Les complications inévitables de l'expérience, l'accès de l'air

atmosphérique, la grandeur de la plaie, etc., expliquent suffisamment pourquoi l'expérience ne donne pas de résultat constant (1).

En se basant sur toutes ces expériences, on peut soutenir que le tapotement représente essentiellement un arrêt par réflexe du mouvement du cœur. L'irritation mécanique des intestins, par le tapotement, détermine par la voie des nerfs sensibles intestinaux, un processus spécial dans la moelle allongée qui effectue, par l'intermédiaire des pneumogastriques, l'arrêt du cœur.

Le faible ébranlement du cœur produit pendant l'expérience est probablement un facteur qui contribue à l'arrêt du cœur; mais en tout cas, il n'est pas le facteur essentiel. Les expériences suivantes sont là pour confirmer le fait.

Je soumetts une grenouille chloroformée à l'expérience du tapotement. Celle-ci échoue. Le cœur continue à battre en dépit des coups assez forts frappés sur le ventre. J'abandonne l'animal à lui-même. Au bout d'une heure, il est revenu à lui. La respiration et les mouvements naturels sont rétablis. Je répète alors l'expérience du tapotement qui réussit aussi souvent qu'on la répète.

(1) Goltz n'a pas pu reproduire toujours le fait à cause de la confusion dont nous parlions. Opérait-il sur des animaux prédisposés à la véritable inhibition? il le reproduisait, et sans mauvais traitement mécanique, par un coup léger. Opérait-il au contraire sur des animaux réfractaires à la véritable inhibition, à force de coups il anéantissait le cœur qui pompait à vide, et finissait par s'arrêter, ou semblait s'arrêter, réduit à d'imperceptibles battements.

L'expérience du tapotement ne réussit nullement quand on la pratique sur un animal empoisonné avec une dose suffisante de *Worara*.

Les deux faits s'expliquent facilement. Il n'est pas possible d'obtenir, sur un animal chloroformé des phénomènes réflexes par l'intermédiaire de la moëlle allongée. Celle-ci est, dans ce cas, comme morte. Chez un animal empoisonné d'une manière intensive avec le *worara*, les pneumogastriques sont morts aussi ; car il n'est pas possible, quand on les irrite, d'effectuer l'arrêt du cœur. Dans la première expérience, il manque la moëlle allongée, et dans la seconde les pneumogastriques, dans la série d'organes, dont la conservation est indispensable pour que l'arrêt par réflexe, du cœur soit rendu possible à la suite de l'irritation de l'intestin. Telle est la cause du résultat négatif obtenu.

L'arrêt par réflexe, du cœur, est, sous tous les rapports, assez analogue à l'arrêt déterminé par l'irritation directe de la moëlle allongée ou des pneumogastriques. Si l'on poursuit trop longtemps l'expérience du tapotement, on ne tarde pas à remarquer que le cœur recommence à battre, même pendant l'opération, tout comme il arrive à la suite d'une irritation directe prolongée du pneumogastrique. La durée absolue de l'arrêt que l'on peut obtenir par voie réflexe, est à peine un peu inférieure à celle que l'on obtient par l'irritation directe des pneumogastriques (1).

(1) Ces expériences et théories de Goltz sont discutables pour la raison donnée plus haut. Il a tout vu, et s'il s'est trompé dans ses

Bien des personnes s'étonneront que je me sois arrêté si longtemps à une expérience aussi facile à faire que l'expérience du tapotement ; mais pas aussi facile à interpréter. Si dans cette expérience, l'arrêt du cœur est déterminé par l'irritation des nerfs sensibles de l'intestin, l'expérience paraîtrait bien plus claire en irritant directement ces nerfs séparés. Il n'en est pas ainsi. J'ai fait à plusieurs reprises des expériences d'irritation des nerfs des intestins, et non sans résultat ; mais il leur a toujours manqué une chose qui ne doit jamais faire défaut dans les expériences scientifiques ; je veux dire la constance du résultat. L'expérience du tapotement, n'est à vrai dire, pas claire, mais les résultats en sont constants. Il s'en suit que nous possédons au moins, la somme de l'expérience mais que nous avons besoin de la contrôler par de longues recherches pour bien comprendre ce dont il s'agit (1).

Les expériences d'irritation que je vais communiquer ne sont simples qu'en apparence. Elles ne sont pas constantes et par conséquent nous ne possédons pas la somme de leurs conditions nécessaires. Il y entre en ligne de compte des facteurs perturbateurs dont on ne peut à l'avance calculer la somme et les effets. J'ai irrité les nerfs mésentériques à l'aide de courants d'induction. Parfois le cœur s'arrêtait, mais dans la grande majorité des cas, je ne pouvais saisir aucune altération des battements cardia-

conclusions, c'est parce qu'il a confondu des phénomènes d'ordre différent.

(1) Goltz avait en main les éléments nécessaires pour ce contrôle. Excellent observateur, il a tout vu ; seulement il n'a pas très bien distingué.

ques. L'irritation mécanique des mêmes nerfs, au moyen du tétano-moteur de Heidenhayn, ne donnait pas non plus de résultat constant.

La cautérisation des nerfs intestinaux avec l'acide acétique ne modifia pas dutout le mouvement du cœur, et et leur cautérisation au fer rouge ne produisit pas d'effet notable.

Bien que mes expériences relatives à la paralysie réflexe du cœur n'aient porté que sur des grenouilles, je présume néanmoins en me basant sur les données de la pathologie qu'elles trouveront leur analogie chez les mammifères (1). En lisant le compte-rendu de mes expériences sur le tapotement, on se sera probablement rappelé que des coups vigoureux portés sur la région de l'estomac ont été suivis chez l'homme de mort subite. Toutes sortes d'accidents déplorables qui se produisent parfois à la suite d'une lésion des intestins pourraient bien être dûs à des paralysies réflexes. On a souvent observé des syncopes, voir même des cas de mort à la suite de l'introduction sans douleur, de la sonde et après d'autres opérations ; on les a rangés sous la rubrique : paralysie générale des nerfs (2).

(1) Nous n'avons pas vu se produire chez les animaux à sang chaud la véritable inhibition mais nos expériences ne sont pas nombreuses. Par contre, nous avons reproduit le phénomène du cœur diminué et pompant à vide.

(2) De même que les syncopes, les morts subites, les chocs, sont des accidents avec lesquels il faut compter, mais non constants, de même l'arrêt en diastole par inhibition, parfois très facile à produire

.....
Quant à la suite de tapotements persistants et énergiques, le cœur recommence à battre, une fois l'inhibition des réflexes passée, il se produit régulièrement un autre phénomène, que je n'avais pas remarqué dans mes premières expériences, et qui paraît assez important au point de vue de la physiologie de la circulation.

Les battements du cœur, en effet, présentaient alors une forme tout à fait différente de celle des battements normaux. Quand les battements sont normaux, les oreillettes et le ventricule à chaque diastole, se remplissent de sang, d'une manière si énergique que le cœur en est puissamment gonflé. La systole du ventricule envoie dans les aortes une grande masse de sang qui les élargit et les allonge fortement. Pendant la systole du ventricule, on voit par suite de cet allongement des aortes, la limite du vestibule s'abaisser assez distinctement.

Tout autrement se comporte le cœur après un tapotement poursuivi pendant quelque temps. Pendant le relâchement, il ne reçoit que peu de sang, et au lieu de se gonfler, il demeure pâle et complètement affaissé. À chaque systole, le ventricule n'envoie qu'une toute petite quantité de sang dans les aortes, qui ne s'allongent plus pendant la chez la grenouille, presque immédiat sous l'influence d'un coup léger, nous semble dépendre d'une prédisposition.

Dans l'espèce humaine un choc sur l'abdomen peut amener la mort subite, mais le fait est exceptionnel.

Il en est de même de certaines compressions légères exercées sur le cou produisant ce qu'on a appelé l'étranglement instantané.

(Voyez Brown Sequard, inhibition des réflexes).

systole. C'est pourquoi la position de la limite du vestibule ne se modifie pas pendant les deux phases du mouvement du cœur, mais reste fixe. Les veines caves paraissent presque exsangues. Les artères incisées des membres ne saignent presque pas. Bref, l'état de la circulation est semblable à celui qu'on observe à la suite de fortes pertes de sang. L'on n'a qu'à abandonner la grenouille à elle-même, pour qu'au bout de quelque temps les mouvements du cœur redeviennent de plus en plus forts jusqu'à ce qu'ils aient repris leur énergie première, et que par conséquent, l'état normal des mouvements du cœur soit rétabli (1).

Comment expliquer maintenant, l'altération de l'activité cardiaque qui se produit régulièrement à la suite de tapotement. Elle ressemble à celle qui survient après des pertes de sang considérables. Et cependant, il ne saurait être question, dans le cas présent, d'une diminution de la quantité du sang. Cette altération ne peut donc dépendre que d'une modification de l'activité du cœur ou des vaisseaux.

Il résulte de nos expériences que les phénomènes consécutifs au tapotement ne s'expliquent ni par la diminution, ni par l'augmentation de l'activité cardiaque, et

(1) D'après nos expériences, il est rare — même si cela arrive — que les mouvements du cœur reprennent leur énergie première. Cela dépend : 1° de l'animal ; 2° de la force des coups portés et des lésions qu'ils produisent ; 3° du temps qui s'est écoulé entre le moment où la grenouille a été préparée et celui où on pratique le tapotement. En effet le cœur des grenouilles crucifiées va diminuant de quart d'heure en quart d'heure, ou de demi-heure en demi-heure.

que, d'une façon générale, ils ne sont point dûs à une altération de cette activité.

Par conséquent, ils doivent provenir d'une altération des vaisseaux, et à proprement parler, d'une altération produite sous l'influence de la moëlle épinière, c'est-à-dire qu'ils dépendent de la contractilité des vaisseaux. En quoi consiste cette altération ? Comment explique-t-elle ces phénomènes ? Quand on ouvre la cavité abdominale d'un animal soumis au tapotement, on trouve les vaisseaux de l'abdomen, notamment les veines élargies et regorgeant de sang. Cette hypérémie se développe à la suite d'un relâchement des parois vasculaires, produit par l'irritation mécanique.

Au bout de quelque temps, les vaisseaux, sous l'influence du système nerveux central, acquièrent de nouveau leur tonicité normale, et le cœur se met à battre aussi fort qu'auparavant (1).

(1) Nous n'avons pas vu les vaisseaux élargis et regorgeant de sang reprendre leur tonicité normale et le cœur se mettre à battre aussi fort qu'auparavant. Le degré de paralysie nécessaire pour élargir et faire regorger de sang, les vaisseaux de l'abdomen d'un aussi petit animal que la grenouille, est trop prononcé pour n'être pas durable et pour que lesdits vaisseaux acquièrent de nouveau leur tonicité normale, d'autant plus qu'un tel degré de paralysie s'accompagne d'ordinaire de lésion et d'épanchement ; cependant, théoriquement, le fait est vrai ; mais alors on détermine une simple parésie vasomotrice, sans ecchymoses, sans épanchement sanguin, et on ne produit pas l'état anémique du cœur, on produit seulement l'arrêt en diastole si l'animal est prédisposé, et s'il ne l'est pas une diminution de volume du ventricule contracté.

L'élargissement des vaisseaux sanguins de l'abdomen, notoirement provoqué par le tapotement explique dès lors suffisamment la défaillance (arrêt) des battements du cœur (1).

Après le tapotement le sang se précipite dans les veines relâchées, atones, comme dans un anévrisme subit. La tension qui est nécessaire pour ramener le sang au cœur, cesse d'exister dans les grandes veines. Il n'y a que peu ou point de sang qui pénètre dans le cœur, pendant la diastole. Le cœur fonctionne péniblement comme une pompe qui manque d'eau. Il n'a aucune action. Ce n'est que lorsque la tonicité est rétablie et que l'espace vasculaire s'est rétréci, de façon à présenter de nouveau le volume normal, que le cœur peut recommencer à fonctionner comme d'habitude.

La tonicité des vaisseaux exerce donc une influence extraordinaire sur le mécanisme de la circulation. La tension du sang au repos n'est pas, comme l'on croit, déter-

(1) La confusion reprend. Elle n'a du reste pas cessé, entre la défaillance proprement dite du cœur, c'est-à-dire son arrêt en diastole, et l'état anémique que Goltz vient de décrire. Il semble vouloir expliquer par l'élargissement des vaisseaux de l'abdomen, l'arrêt en diastole qu'il a expliqué plus haut par l'inhibition du pneumo-gastrique. Or, d'après nos expériences, les deux phénomènes ne doivent pas être confondus. On peut observer soit l'arrêt du cœur, en diastole, et alors ce phénomène est produit sous l'influence d'un tapotement léger ou même d'un massage sans qu'il y ait dilatation ou du moins paralysie durable des vaisseaux de l'abdomen, soit l'anémie du cœur fonctionnant, suivant l'expression très juste de Goltz, comme une pompe à vide, et alors le phénomène, plus mécanique que vital, est consécutif à une dilatation persistante des vaisseaux avec lésions diverses.

minée par la contraction élastique des vaisseaux dilatés au delà de ce qu'ils sont à l'état de repos ; mais bien par la tonicité vitale des vaisseaux. Dès que la tonicité n'existe plus le mouvement du cœur, par suite de l'agrandissement de l'espace vasculaire, cesse de produire son effet...

La partie essentielle du phénomène en question réside donc en dehors du cœur ; la preuve en est facile à faire : on attache deux grenouilles debout sur une planchette et on les soumet au tapotement ; puis on sectionne chez les deux animaux les aortes et on sépare le ventricule. On détruit ensuite chez une grenouille la cervelle, chez l'autre la cervelle et la moëlle épinière ; on essuie la veine cave inférieure pour qu'il ne reste pas de sang et on abandonne les deux animaux à eux-mêmes. Au bout de quelque temps on pourra se convaincre que le sang remonte comme dans un manomètre, dans la veine cave inférieure de la grenouille privée de cervelle, tandis que la veine cave de l'autre grenouille demeure vide de sang.

Si alors on tapote à plusieurs reprises l'abdomen de la première grenouille, on fait retomber rapidement dans les veines atones la colonne de sang qui s'élevait dans la veine cave.

Au bout de quelques moments, le sang remonte de nouveau, et c'est ainsi qu'on peut observer à plusieurs reprises l'ascension et la chute du sang, jusqu'à ce qu'en fin la moëlle épinière soit morte. Dès que cette dernière est détruite, la colonne de sang cesse de s'élever (1).

(1) L'essuyage de la veine cave inférieure, l'observation rigoureuse de ce qui se passe dans ce petit vaisseau, l'hémorrhagie iné-

TRAVAUX DE KLEEN (1-2)

.....

« Sur la fréquence du pouls et sur les circonstances

vitale par la section des aortes ou tout au moins du ventricule, le tapotement d'un ventre qui est fendu dans toute sa longueur rendent cette expérience bien délicate à conduire sans chance d'erreur chez un aussi petit animal que la grenouille. Nous n'avons pas essayé de la reproduire ; mais théoriquement les choses doivent se passer comme Goltz l'a dit :

Si l'inhibition des reflexes explique la mort subite et divers accidents plus ou moins graves dont la cause première est une contusion ou un choc, l'arrêt de la circulation abdominale par une paralysie vaso-motrice et l'anémie consécutive du cœur qui pompe à vide expliquent à notre avis des phénomènes moins rares ; nous voulons parler de certains états syncopaux (lipothimies) dans lesquels les battements cardiaques et les pulsations radiales sont encore perceptibles, et où il n'y a d'hémorrhagie ni interne ni externe. C'est cette seconde forme de la syncope que nous avons signalée dans la première de nos annotations critiques. Telles sont les syncopes de la grossesse et de la délivrance, alors que la femme ne perd point de sang ni à l'intérieur ni à l'extérieur, ou en perd une quantité insignifiante nullement en rapport avec l'état lipothymique dans lequel elle est plongée.

Ces accidents sont bien connus des accoucheurs et on accordera qu'il est assez plausible de les rattacher à une paralysie vaso-motrice abdominale entraînant un degré variable d'anémie cardiaque, analogue à celle que produit l'expérience du tapotement du ventre.

Nous croyons par expérience que ces états syncopaux qui se prolongent parfois longtemps sans que les moyens thérapeutiques ordinaires réussissent à les faire disparaître, peuvent être prévenus ou se dissiper promptement sous l'influence d'un léger massage du ventre. Pour les états syncopaux de la grossesse il est utile d'ajouter au massage la mobilisation et l'élévation de l'utérus.

(1) Handbock, massage, page 46. Stockolm, Nordin et Josephson.

(2) Bien que Kleen ne se soit pas spécialement occupé de mas-

qui le font varier, je ne puis, pour ma part, avoir une opinion arrêtée. Dans des expériences sur des lapins j'ai constaté, en excitant surtout la peau, au commencement de l'excitation, tantôt une accélération, tantôt un ralentissement, dépendant d'un reflexe du pneumogastrique. En excitant seulement les muscles on produit, au moins dans la plupart des cas (dans tous ceux que j'ai vus) un ralentissement. Je ne puis pas être d'accord avec d'autres, qui, comme Naumann et Gopadse (1) prétendent que la force de l'excitation fait varier le phénomène, de telle façon qu'une excitation forte amènerait un ralentissement et une excitation faible, une accélération. Chez l'homme, j'ai observé tout dernièrement, en faisant un tapotement très fort, douloureux sur le mollet droit une accélération considérable. Le même effet mais moins prononcé se produisit par un fort effleurage de la même région. Dans les deux cas, l'accélération fut suivie d'un ralentissement après cessation de l'excitation.

Dans d'autres expériences sur l'homme, j'ai observé un ralentissement au commencement d'une excitation assez légère. Bien des conditions sont propres à faire varier le phénomène, entre autres, la fréquence de la respiration, et, sans doute, les idiosyncrasies. Tout ce que nous

sage du ventre, il en a incidemment parlé et nous reproduisons une partie de ses travaux et une de ses expériences remarquables qui paraissent très précises, très sincères, concordent avec les nôtres et les ont précédées.

(1) Nous n'avons pas pu nous procurer ces travaux.

pouvons dire jusqu'à présent, au sujet des effets de l'excitation mécanique, périphérique sur la fréquence du pouls, c'est qu'elle la modifie. Je crois être arrivé à des résultats assez clairs au point de vue de l'influence sur la pression artérielle pour ce qui concerne le lapin. Quant à l'homme nous connaissons seulement les quelques expériences de Zabudowski (1), expériences qu'on n'est guères tenté de reprendre, parce que les manomètres dont il faut se servir ne donnent pas de résultats exacts. Pratiquement, il nous suffit de savoir que la pression augmente pendant le massage, surtout pendant le massage du ventre, par une excitation directe ou réflexe des splanchniques dont la conséquence est la constriction des vaisseaux mésentériques. Quand les manipulations sont exécutées au-dessus de l'aorte, la compression de ce vaisseau agit de la même façon. Ayant enregistré le pouls radial avec un sphygmographe à transmission pendant le massage du ventre, j'ai plusieurs fois vu l'amplitude des ondes augmenter, et cet effet durer environ une heure après un massage de cinq minutes. Le pouls qui avant le massage se montre faiblement dicrote, le devient d'une façon plus prononcée pendant le massage, et peut même se transformer en pouls tri et tetracrote. On s'attendrait à trouver un ralentissement durant le massage du ventre, par analogie avec ce qui se produit pendant le tapotement de Goltz

(1) Nous n'avons pas reproduit les expériences de Zabudowski. Celles dont nous avons eu connaissance (*Centralblatt für die medizinischen Wissenschaften*, 7 avril 1883), ne concernent pas notre sujet.

et avec ce qu'on observe très souvent chez le lapin ; mais chez l'homme j'ai constaté à maintes reprises, dans les expériences — il est vrai peu nombreuses — que j'ai faites, une accélération prononcée du pòuls. La fréquence de la respiration augmente au moins dans bien des cas.

Influence de l'excitation mécanique des muscles et de la peau, sur la pression artérielle du sang chez le lapin.

par le docteur Emile As. G. Klein, de Stockholm (1).

Ce que nous savons de l'influence de l'excitation périphérique sur la pression du sang est encore très incomplet. En étudiant les expériences faites à ce sujet par Heidenhaim, Naumann, Latschenberger, Deahna et d'autres, j'ai eu l'idée qu'on approcherait peut-être davantage du but si on faisait une distinction entre l'excitation des muscles et celle de la peau. Pour obtenir une excitation mécanique des muscles seuls, j'ai mis à nu, les muscles du membre inférieur d'un animal fixé, comme on a l'habitude de le faire dans les laboratoires. L'opération ne demande pas plus de deux minutes et ne coûte que quel-

(1) Ueberd den Einfluss mechanischer Muskel-und Hautreizung auf den arteriellen Blutdruck beim Kaninchen (Hierzu Tafel II).

(Aus dein physiologischen Laboratorium des Carolinischen medico-chirurgischen Instituts in Stockholm).

Separat. Adruck ans dem Skandinavisch Archiv für Physiologie. Erster Band, 1889.

ques gouttes de sang. Après cette fixation, comme après l'introduction de l'appareil dans la carotide, et après l'introduction de la canule dans la trachée chez les animaux curarisés, on doit laisser l'animal se reposer un bon moment avant d'entreprendre l'expérience pour le pouls se calme. Quand les tracés graphiques ont une amplitude régulière, on procède à l'excitation des muscles.

J'ai opéré ordinairement de la façon suivante : saisissant entre le pouce et l'index les adducteurs et les flechisseurs de la cuisse, je les pétrissais un certain temps indiqué sur mes tracés.

La peau a été excitée avec une brosse ou en frottant avec l'index et le pouce sur un lambeau de peau encore attaché, ou bien sur le membre non écorché en faisant un pli à la peau, ou bien encore en agissant par des effleurages si légers que les muscles sous jacents ne pouvaient être influencés.

Les expériences ont été faites sur 40 lapins de différents âges. Elles ont toutes démontré que l'excitation mécanique des muscles, quelle que soit la force déployée, que le nerf vague soit intact ou coupé, cause toujours, chez le lapin curarisé et non curarisé, une diminution immédiate de la pression, après quoi, celle-ci, avec ou sans augmentation passagère, reprend le niveau primitif.

La diminution de pression est toujours d'une courte durée, dix, vingt, trente secondes, et si l'on poursuit l'excitation au-delà de ce temps la pression augmente, pendant

l'opération, jusqu'au niveau, ou au-dessus du niveau primitif.

Autant que j'en puis juger c'est là un fait nouveau qui éclairera peut-être la science au sujet des réflexes vasculaires, mais je renonce pour le moment à en donner l'explication.

Les expériences ont aussi démontré que l'excitation mécanique de la peau, quelle que soit la force déployée (pourvu qu'on dépasse un minimum qui est sans influence sur la pression du sang) que le nerf vague soit intact ou non, provoque immédiatement une augmentation de la pression qui reprend ensuite le niveau primitif avec ou sans diminution consécutive. Dans ce cas il y a pourtant une grande différence entre le lapin curarisé et non curarisé dont je parlerai plus tard.

L'augmentation de pression par l'excitation de la peau est plus durable que la diminution de pression par l'excitation des muscles, et se prolonge souvent au delà de la durée de l'excitation elle-même, quand on poursuit cette excitation durant plusieurs minutes. Quelquefois cependant la pression descend au dessous du niveau primitif même pendant l'excitation. Si on excite en même temps la peau en même temps la peau et les muscles on a un résultat différent suivant que l'excitation s'exerce davantage sur la première ou sur les seconds.

Ainsi, quand je saisis les muscles à travers la peau en les pétrissant sans exciter celle-ci, autrement que par une pression du bout des doigts fixés sur un seul point, j'ob-

tiens facilement la diminution de pression résultant de l'excitation des muscles ; mais si j'étire la peau, et par conséquent, si je l'excite dans une certaine étendue, il arrive fréquemment, même si les muscles sont excités simultanément, qu'une augmentation immédiate se produit.

Le curare stimule à un très haut degré l'effet réflexe que l'excitation de la peau détermine sur les vaisseaux, à certaines doses bien entendu, et à un certain degré d'intoxication ; par contre le réflexe vasculaire n'est pas stimulé de même façon par la seule excitation musculaire.

Dans ce cas la diminution de pression n'est ni plus facile à produire, ni plus forte chez le lapin curarisé que chez le lapin non curarisé, mais si l'on excite simultanément la peau et les muscles, l'augmentation de pression produite par l'excitation de la peau, l'emporte chez les animaux curarisés sur la diminution de pression causée par l'excitation des muscles. On peut certainement dans ce cas provoquer cette diminution en excitant fortement les muscles à travers la peau excitée au contraire légèrement ; mais si on veut être sûr d'obtenir chez le lapin curarisé une diminution nette de la pression, il faut exciter directement les muscles mis à nu, et éviter soigneusement toute excitation de la peau, si légère qu'elle soit.

Je rappelle, que l'effet réflexe vasculaire dû à l'excitation de la peau, n'a aucun rapport avec la douleur provoquée. En effet, en pinçant avec force la peau à n'importe quel endroit, on ne provoque ni chez le lapin non-curarisé, ni et encore moins, chez le lapin curarisé une aussi forte

augmentation de pression qu'en brossant la peau, ou en faisant un effleurage rapide et léger, ou en un mot, en excitant, même avec légèreté, une surface cutanée étendue.

Quant aux effets produits sur le pouls par les différentes excitations, je ne peux pas me prononcer aussi nettement à leur égard que sur la pression.

L'excitation de la peau produit, tantôt l'accélération, tantôt le ralentissement. Contrairement à d'autres auteurs (Neuman), je n'admets pas que la force d'une excitation ait une importance capitale. En excitant seulement les muscles, j'ai toujours trouvé au début, un ralentissement du pouls, quelquefois suivi, semble-t-il, d'une accélération d'ordinaire peu marquée.

Quand chez le lapin curarisé, au début de l'excitation, se produit un ralentissement net du pouls, ce ralentissement est dans la plus grande partie des cas suivi d'une accélération très nette, qui peut se produire même pendant l'excitation.

Au moment de la diminution de pression, causée par l'excitation des muscles, un ralentissement insignifiant semble avoir lieu même quand les nerfs vagues sont coupés, peut-être à cause de la pression diminuée dans le cœur et de l'influence que cette diminution exerce sur les centres moteurs cardiaques.

.....

Expérience IV

Le lapin est disposé et curarisé comme dans l'expérience précédente. Quand la courbe s'est régularisée, une minute avant l'excitation, on avait :

	Pression moyenne	Pouls
intervalles de 10 secondes	103.....	40
	104.2.....	40
	104.....	39
	104.....	40
	105.6.....	39
	106.4.....	39
	Pression moyenne	Pulsations
Pendant une minute d'excitation musculaire (pétrissage des fléchisseurs et ad- ducteurs.	95.....	39
	99.2.....	39
	103.6.....	39
	104.4.....	40
	104.4.....	40
	106.4.....	40
Première minute après l'intoxication	104.2.....	40
	104.2.....	39
	102.6.....	40
	103.6.....	39
	183.8.....	40
	104.7.....	39
Deuxième minute après l'intoxication	106.....	39
	105.6.....	39
	105.4.....	39
	105.6.....	39
	104.8.....	39
	106.4.....	39

	Pression moyenne	Pulsation
Troisième minute après l'excitation	105.6.....	40
	104.4.....	39
	104.....	39
	104.....	39
	104.6.....	39
	102.8.....	40

L'excitation des muscles fut répétée deux ou trois fois avec les mêmes résultats et j'ai remarqué, comme je l'ai fait souvent, qu'un effleurage très léger ou un simple toucher des muscles mis à nu, diminue la pression.

Ensuite, j'ai pétri pendant une minute un pli de la peau de la jambe droite.

Pendant la minute qui a précédé l'excitation de la peau, la courbe indiquait :

	Pression moyenne	Pulsation
Intervalles de dix secondes. Au dernier instant excitation faible.	105.2.....	39
	105.2.....	39
	103.8.....	39
	102.....	39
	103.2.....	39
	107.6.....	39

	Pression moyenne	Pulsation
Pendant l'excitation de la peau	114.....	38
	110.....	39
	108.6.....	39
	105.6.....	39
	106.6.....	39
	107.2.....	38

Après l'excitation	107.2.....	39
	106.8.....	38
	107.....	37
	106.5.....	38
	107.7.....	39
	105.6.....	38

Après quelques essais d'excitation des muscles seuls et de la peau seule qui produisirent les effets ordinaires, j'ai fait une excitation légère, rapide, tactile, de la peau du ventre avec l'index, ce qui fit monter la pression de 106 millim. à 160 millim. (1).

Le pouls n'a pas été influencé par l'excitation dans toutes les expériences.

Les deux nerfs vagues étaient intacts, je le crois ; on n'a pas fait l'excitation directe du nerf vague. L'expérience n° 4 est typique par la diminution passagère de pression à laquelle donne lieu l'excitation musculaire.

A cette diminution chez les animaux curarisés ou non curarisés, succède même pendant l'excitation, une augmentation qui fait remonter la courbe jusqu'à son niveau primitif ou au-dessus de ce niveau.

(1) Cette élévation considérable est d'accord avec nos recherches ; mais suivant nous les viscères sont en cause et non la peau seule.



TRAVAUX DU DOCTEUR COLOMBO

(Turin. Laboratoire du Pr Mosso) (1).

Le Docteur Colombo dont les recherches ont porté surtout sur les appareils sécréteurs, a incidemment parlé du massage du ventre. Nous reproduisons ce passage d'après un extrait du bulletin de la Société Clinique qui nous a été envoyé par le Dr Colombo. Nous regrettons de n'avoir pas eu en main le texte même des expériences.

Le massage énergique sur la région abdominale détermine comme résultat final, une forte dilatation de tous les vaisseaux profonds viscéraux et une légère constriction des vaisseaux périphériques. On a, par conséquent, une diminution de la pression, car la dilatation des vaisseaux profonds est prépondérante.

Si le massage sur l'abdomen est doux, léger, comme j'ai dit plus haut, on obtient une action inverse de la précédente, c'est-à-dire une vasoconstriction profonde et une élévation de la pression. Le *pouls* augmente de fréquence dans tous les cas où la pression diminue ; le cœur, peut-être, redouble ses efforts pour pousser le sang sous une pression faible, qui lui oppose une faible résistance. On

(1) Société clinique des praticiens, 1895.

sait aussi que le cœur augmente sa fréquence après les soustractions de sang. Par d'énergiques massages généraux, j'ai vu le pouls s'élever à 95-100° par minute.

Au contraire le nombre des pulsations diminue lorsque la pression augmente ; mais alors les impulsions cardiaques sont plus énergiques. Cela arrive notamment après un fort massage de l'abdomen.



RÉSUMÉ ET CONCLUSIONS

Des observations cliniques accumulées et dont le nombre va chaque jour croissant, nous ont appris que la kinésithérapie gynécologique indépendamment de ses effets locaux exerçait une action des plus remarquables sur l'état général.

Nous avons vu des malades guéries depuis des mois et même depuis des années, se relever. Chez d'autres relativement valides mais en proie à la misère génitale et vouées au couteau à tort ou à raison, nous avons vu le facies gynécologique disparaître, les forces récupérées, l'appétit et le sommeil renaître, les menstrues se régulariser et se colorer, les reflexes pathologiques s'atténuer, ou s'évanouir et *avant tout la faculté locomotrice accrue, la résistance aux fatigues de la marche doublée.*

Cette amélioration de l'état général qui dans certains cas a été une véritable résurrection, nous l'avons vue tantôt parallèle à l'amélioration locale, tantôt indépendante, soit qu'elle la devançât, soit que la lésion primitive restât stationnaire ou même par exception s'aggravât.

Nous avons constaté que ces résultats généraux

étaient obtenus par la kinésithérapie gynécologique, quel qu'en fût le mode, massage ou gymnastique — toute réserve faite bien entendu sur le genre des mouvements et les différences d'indications. Cependant le massage du ventre paraissait avoir en ce sens, une action élective.

Nous avons constaté de plus que pour obtenir ces résultats généraux la qualité de l'opérateur était secondaire pourvu qu'il eût la main légère.

Ainsi s'expliquait comment la méthode de Brandt qui pour un maximum d'effets thérapeutiques locaux exige un diagnostic précis, que des mains adroites, des doigts longs, la patience et la pratique peuvent seuls donner, s'était étendue à tous les pays, l'Allemagne en tête, grâce à l'unique propagande de succès, obtenus par des néophytes ou par des gens de mince valeur. Ainsi s'expliquait encore pourquoi la méthode, même dénaturée, avait réussi dans bien des cas. Ainsi s'expliquait enfin pourquoi les savants de premier ordre par leurs travaux ou par leurs titres, qui avaient accueilli la méthode et continuaient à la prôner, la laissaient dans l'empirisme ne se rendant pas compte de ses divers modes d'action.

En conséquence, nous avons admis *a priori* l'existence d'un réflexe dynamogénique puissant, facile à mettre en jeu, réflexe cardio-vasculaire ayant son point de départ électif dans les plexus abdominaux ou abdomino-pelviens, excité à travers les parois abdominales par le massage des viscères, particulièrement du paquet intestinal grêle, massage léger et court de préférence et dont les diverses manœuvres kinésithérapiques sont les succédanées.

Restait à faire la démonstration expérimentale, c'est-à-dire à produire sur les femmes et sur les animaux par la voie physiologique des phénomènes de nature à expliquer les effets dynamogéniques dûment constatés sur les malades.

Nous avons constaté dans les expériences sur les femmes qui ont donné un minimum de résultat, la vaso-constriction des capillaires digitaux pendant le massage abdominal par frictions circulaires, compressions légères et vibrations compressives à droite et à gauche du promontoire et pendant les effleurages rectaux. Dans les expériences très rares qui ont donné un maximum de résultats, nous avons constaté la vaso-constriction pendant le massage, la vaso-dilatation et l'augmentation d'amplitude des ondes du pouls capillaire après massage.

Nous avons vu la circulation des capillaires resserrés de la membrane inter-digitale des pattes postérieures de la grenouille se ralentir, puis s'arrêter pendant le massage du ventre avec dilatation des vaisseaux et accélération fougueuse du courant sanguin après massage ou pendant les pauses.

Nous avons constaté 93 fois sur 70 grenouilles environ l'accélération des battements cardiaques, pendant ou après massage du ventre ; 11 expériences ont été négatives ou douteuses.

Au début de l'opération, surtout quand elle est pratiquée sans pause, le ventricule diminue de volume d'une façon très nette ; il se contracte ; après l'opération il aug-

mente de volume. Pendant le massage léger avec pauses, nous avons vu chez certains animaux le ventricule se gonfler, se ralentir ou même s'arrêter.

La coloration du sang peut passer du noir au rouge. Vingt-six graphiques pris sur quatre animaux avec la pince cardiaque de Marey, nous ont donné une diminution de l'amplitude et dix graphiques pris sur le même animal ont donné une augmentation pendant et après massage du ventre.

L'inhibition (arrêt du cœur) est spéciale à certains animaux. Elle ne dépend pas de la force du massage. Le massage même très léger de certaines régions la détermine chez ces animaux prédisposés et la reproduit jusqu'à la mort, même lorsque l'animal est en voie de dessiccation, et son cœur chez ces animaux relativement plus gros que chez les autres, extrêmement diminué.

Les massages violents, un peu prolongés (3 minutes) et sans pauses, produisent l'effet que Goltz a décrit dans son deuxième mémoire sur le tapotement, c'est-à-dire l'anémie persistante du cœur produite elle-même par la paralysie des vaisseaux abdominaux (1).

Nous avons constaté à plusieurs reprises *de visu* sur les cobayes, lapins et chiens, et enregistré sur un chien un fait analogue à celui que nous avons vu et enregistré sur la grenouille : pendant le massage du ventre le cœur

(1) Cette anémie cardiaque maintes fois constatée par nous a été l'occasion d'une interprétation des états syncopaux de la grossesse et de la délivrance, que le lecteur trouvera dans les annotations critiques du deuxième mémoire de Goltz (voyez appendice).

est resserré, tétanisé, presque arrêté parfois en apparence. Après massage et pendant les pauses, il se détend et gonfle avec une sorte de trémulation.

Sur un chien, mal installé, dont la peau était dure, et ne se laissait pas déprimer, le phénomène a fait défaut. Il faut agir sur les viscères pour le produire. Pendant massage du ventre des lapins on a enregistré constamment (sauf chez un animal qui a présenté des phénomènes bizarres) l'ascension de la plume du tambour qui explorait les battements. Le phénomène n'était pas causé par un refoulement du diaphragme.

On ne l'a pas observé sur les chiens ; mais sur ces animaux la sonde intra-cardiaque a donné la confirmation graphique du phénomène constaté *de visu* décrit tout à l'heure : resserrement du cœur, sorte de tétanisation, suivie parfois d'un court ralentissement, presque un arrêt, le tout pendant massage et correspondant à une forte élévation de pression.

La pression carotidienne s'est, en effet, accrue d'une façon à peu près constante chez les lapins et chez les chiens pendant le massage même léger du ventre. Les tracés obtenus étaient analogues à ceux que donnent la douleur ou l'émotion.

La douleur n'était pas la cause des ascensions pendant massage même lorsque celui-ci était pratiqué sur les viscères à nu.

La section des pneumogastriques n'a pas paru avoir d'effet marqué sur les élévations de pression carotidienne pendant massage.

La congestion intense des viscères (grenouilles, lapins, chiens), par tapotement dur ou massage fort (grenouilles), par section des splanchniques (lapins, chiens) par massage des visières exposé à l'air (chiens) a constamment anémié le cœur des grenouilles qui se resserrait et travaillait à vide comme une pompe privée d'eau (Goltz), et constamment aussi abaissé puis réduit à néant les élévations de pression carotidienne pendant massage chez les lapins et les chiens.

On peut faire renaître les élévations en massant les vaisseaux profonds à travers la peau ou les viscères à nu déprimés.

Ni les effleurages, ni les massages, ni les pétrissages des membres n'ont fourni dans les expériences des résultats équivalents à ceux du massage du ventre.

Nous concluons de nos expériences, que l'hypothèse originelle est fondée.

Le massage du ventre exerce une influence *élective* sur l'appareil cardio-vasculaire.

Les effets dynamogéniques qu'il engendre, dépendent *en partie* des mouvements imprimés à la circulation abdominale par une alternative de vaso constriction et de vaso-dilatation rythmées du système mésentérique avec prépondérance de vaso-constriction, et par la compression courte et légère des gros vaisseaux à travers les viscères dont la couche élastique répartit peut-être uniformément cette compression.

Les massages courts, légers (frictions circulaires, compressions élastiques brèves), agissant sur le paquet

intestinal grêle, sont plus aptes à produire de tels effets que les massages forts et prolongés.

La parésie de la circulation mésentérique les diminue, la paralysie les supprime.

L'action élective du massage de la région moyenne du ventre donne peut-être la clef de cette observation de Brardt, consignée dans son livre : « celui qui commencera et terminera les massages à droite et à gauche du promontoire épargnera du temps à lui-même et au malade. »

Nos expériences devraient être revisées et complétées par des physiologistes de profession. Leur intérêt n'est pas comparable à la grandeur des phénomènes cliniques. Cependant, il ne faut pas oublier que de petits moyens employés avec entente et persévérance ont, à la longue, et parfois plus vite qu'on ne croit, de très puissants résultats. De plus, si nous avons dit que les effets dynamogéniques dépendaient, *en partie*, d'un retentissement direct du massage sur le cœur et les vaisseaux, c'est que pour expliquer certains phénomènes variés et variables, observés chez les malades (tendance au sommeil à l'issue des séances, sensation de détente, excitation et insomnie, appétit et inappétence; lassitude, faculté locomotrice doublée, etc., etc.), nous admettons, sans grand risque de nous tromper, une action directe sur les centres nerveux, de nous inaperçue, dont l'étude nous paraît appartenir plutôt à des recherches sur le massage général, et relève peut-être de l'expérience par laquelle Bubnoff et Heidenhain

ont démontré qu'un effleurage léger de la peau doublait l'excitabilité des muscles sous-jacents.

Vu :

Le Président de la Thèse,

PINARD.

Vu : *Le Doyen,*

BROUARDEL.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,

GRÉARD.

